

DISPOSICIONES

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

DECRETO 193/2013, de 9 de julio, por el que se establece el currículum del ciclo formativo de grado medio de sistemas microinformáticos y redes.

El Estatuto de autonomía de Cataluña determina, en el artículo 131.3.c, que corresponde a la Generalidad, en materia de enseñanza no universitaria, la competencia compartida para el establecimiento de los planes de estudio, incluyendo la ordenación curricular.

La Ley 12/2009, de 10 de julio, de educación, dispone, en el artículo 62.8, que corresponde al Gobierno establecer el currículum correspondiente en las diferentes titulaciones que integran la oferta de formación profesional.

La Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, fija, en el artículo 6, que las administraciones educativas tienen que establecer el currículum de las diversas enseñanzas, del que tienen que formar parte los aspectos básicos.

El Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, ha regulado la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y el Decreto 284/2011, de 1 de marzo, ha establecido la ordenación general de la formación profesional inicial.

El Real decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, ha establecido el título de técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes y ha fijado sus enseñanzas mínimas.

Mediante el Decreto 28/2010, de 2 de marzo, se han regulado el Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña y el Catálogo modular integrado de formación profesional.

El currículum de los ciclos formativos se establece a partir de las necesidades de cualificación profesional detectadas en Cataluña, su pertenencia al sistema integrado de cualificaciones y formación profesional, y su posibilidad de adecuación a las necesidades específicas del ámbito socioeconómico de los centros.

El objeto de este Decreto es establecer el currículum del ciclo formativo de grado medio de sistemas microinformáticos y redes, que conduce a la obtención del título correspondiente de técnico o técnica.

La autonomía pedagógica y organizativa de los centros y el trabajo en equipo de los profesores permiten desarrollar actuaciones flexibles y posibilitan concreciones particulares del currículum en cada centro educativo. El currículum establecido en este Decreto tiene que ser desarrollado en las programaciones elaboradas por el equipo docente, las cuales tienen que potenciar las capacidades clave de los alumnos y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en el perfil profesional, teniendo en cuenta, por otro lado, la necesidad de integración de los contenidos del ciclo formativo.

Este decreto se ha tramitado según lo dispuesto en el artículo 59 y siguientes de la Ley 26/2010, de 3 de agosto, de régimen jurídico y de procedimiento de las administraciones públicas de Cataluña y de acuerdo con el dictamen del Consejo Escolar de Cataluña.

En su virtud, a propuesta de la consejera de Enseñanza, de acuerdo con el dictamen de la Comisión Jurídica Asesora, y con la deliberación previa del Gobierno,

Decreto:

Artículo 1

Objeto

Este Decreto establece el currículum del ciclo formativo de grado medio de sistemas microinformáticos y redes que permite obtener el título de técnico o técnica establecido por el Real decreto 1691/2007, de 14 de diciembre.

Artículo 2

Identificación del título y perfil profesional

1. Los elementos de identificación del título se establecen en el apartado 1 del anexo de este Decreto.
2. El perfil profesional del título se indica en el apartado 2 del anexo.
3. La relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña que son el referente del perfil profesional de este título y la relación con las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, se especifican en el apartado 3 del anexo.
4. El campo profesional del título se indica en el apartado 4 del anexo.

Artículo 3

1. Los objetivos generales del ciclo formativo se establecen en el apartado 5.1 del anexo.
2. Este ciclo formativo se estructura en los módulos profesionales y las unidades formativas que se establecen en el apartado 5.2 del anexo.
3. La descripción de las unidades formativas de cada módulo se fija en el apartado 5.3 del anexo. Estos elementos de descripción son: los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos de procedimientos, conceptos y actitudes.

En este apartado se establece también la duración de cada módulo profesional y de las unidades formativas correspondientes y, si procede, las horas de libre disposición del módulo de que dispone el centro. Estas horas las utiliza el centro para completar el currículo y adecuarlo a las necesidades específicas del sector y/o ámbito socioeconómico del centro.

4. Los elementos de referencia para la evaluación de cada unidad formativa son los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación.

Artículo 4

Incorporación de la lengua inglesa en el ciclo formativo

1. Con el fin de incorporar y normalizar el uso de la lengua inglesa en situaciones profesionales habituales y en la toma de decisiones en el ámbito laboral, en este ciclo formativo se tienen que diseñar actividades de enseñanza y aprendizaje que incorporen la utilización de la lengua inglesa, al menos en uno de los módulos.

En el apartado 6 del anexo se determina el resultado de aprendizaje, los criterios de evaluación y la relación de módulos susceptibles de incorporar la lengua inglesa.

2. En el módulo profesional de síntesis también se tiene que utilizar la lengua inglesa, como mínimo, en alguna de estas fases: en la elaboración de documentación escrita, en la exposición oral o bien en el desarrollo de algunas actividades. Todo ello sin perjuicio de lo establecido en el mismo módulo profesional de síntesis.

Artículo 5

Espacios

Los espacios requeridos para el desarrollo del currículo de este ciclo formativo son los que se establecen en el apartado 7 del anexo.

Artículo 6

Profesorado

Los requisitos de profesorado se regulan en el apartado 8 del anexo.

Artículo 7

Acceso

1. El título de técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes permite acceder mediante una prueba, con 18 años cumplidos, y sin perjuicio de la exención correspondiente, a todos los ciclos formativos de grado superior de la misma familia profesional y a otros ciclos formativos relacionados que se determinen.
2. El título de técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes permite el acceso a todas las modalidades de bachillerato, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 44.1 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, y en el artículo 34.2 del Real decreto 1147/2011, de 29 de julio.

Artículo 8

Convalidaciones

Las convalidaciones de módulos profesionales y créditos de los títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo, con los módulos profesionales o unidades formativas de los títulos de formación profesional regulados al amparo de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, se establecen en el apartado 9 del anexo.

Artículo 9

Correspondencias

1. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que integran el currículo de este ciclo formativo para su convalidación se regula en el apartado 10.1 del anexo.
2. La correspondencia de los módulos profesionales que conforman el currículo de este ciclo formativo con las unidades de competencia para su acreditación se fija en el apartado 10.2 del anexo.

Artículo 10

Vinculación con capacidades profesionales

La formación establecida en el currículo del módulo profesional de formación y orientación laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

Disposición adicional

De acuerdo con el 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, los elementos incluidos en este Decreto no constituyen una regulación del ejercicio de ninguna profesión titulada.

Disposiciones transitorias

Primera

La convalidación de módulos profesionales del título de formación profesional que se extingue con los módulos profesionales de la nueva ordenación que se establece se tiene que llevar a cabo de acuerdo con el artículo 14 del Real decreto 1691/2007, de 14 de diciembre.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

Segunda

Las enseñanzas que se extinguen se pueden completar de acuerdo con la Orden EDU/362/2009, de 17 de julio, del procedimiento para completar las enseñanzas de formación profesional que se extinguen, de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo.

Disposición derogatoria

Se deroga el Decreto 423/2004, de 2 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de explotación de sistemas informáticos.

Disposiciones finales

Primera

La consejera de Enseñanza puede desarrollar el currículo, tanto en la modalidad de educación presencial como en la de educación a distancia, lo puede adecuar a las características de los alumnos con necesidades educativas especiales y puede autorizar la reorganización de las unidades formativas, respetando los módulos profesionales establecidos.

Segunda

La dirección general competente puede adecuar el currículo a las características de los alumnos con necesidades educativas especiales y puede autorizar la reorganización de las unidades formativas, respetando los módulos profesionales establecidos, en el caso de personas individuales y de centros educativos concretos, respectivamente.

Barcelona, 9 de julio de 2013

Artur Mas i Gavarró

Presidente de la Generalidad de Cataluña

P. S. (Decreto 190/2013, de 27 de junio. DOGC 6411, de 5.7.2013)

Joana Ortega i Alemany

Vicepresidenta del Gobierno

Irene Rigau i Oliver

Consejera de Enseñanza

Anexo

1. Identificación del título

1.1 Denominación: sistemas microinformáticos y redes

1.2 Nivel: formación profesional de grado medio

1.3 Duración: 2.000 horas

1.5 Familia profesional: informática y comunicaciones

1.6 Referente europeo: CINE-3 (Clasificación internacional normalizada de la educación)

2. Perfil profesional

El perfil profesional del título de técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes queda determinado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, y las capacidades clave que se tienen que adquirir, y por la relación de cualificaciones del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña incluidas en el título.

2.1 Competencia general

La competencia general de este título consiste en instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.

2.2 Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título se relacionan a continuación:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa, canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbrica o mixtas, y su conexión en redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo las necesidades y requerimientos especificados.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones para comprobar y ajustar el funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando los componentes para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y asistencia al cliente.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran para encontrar soluciones adecuadas en las necesidades de este.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- o) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso para resolver en tiempo razonable los problemas que se presenten.
- p) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- q) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- r) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- s) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- t) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con la legislación vigente.
- u) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
- v) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.
- x) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.
- y) Interpretar en lengua inglesa documentos técnicos sencillos y las comunicaciones básicas en los circuitos de una empresa del sector informático.

2.3 Capacidades clave

Son las capacidades transversales que afectan diferentes puestos de trabajo y que son transferibles a nuevas situaciones de trabajo. Entre estas capacidades destacan las de autonomía, de innovación, de organización de trabajo, de responsabilidad, de relación interpersonal, de trabajo en equipo y de resolución de problemas.

2.4 El equipo docente tiene que potenciar la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las capacidades clave a partir de las actividades programadas para desarrollar el currículo de este ciclo formativo.

3. Relación entre las cualificaciones y de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña (CQPC) incluidas en el título y del Catálogo nacional de cualificaciones (CNQP)

Cualificación completa: sistemas microinformáticos.

Unidades de competencia:

UC_2-0219-11_2: instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos

Se relaciona con:

UC0219_2: instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos

UC_2-0220-11_2: instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos

Se relaciona con:

UC0220_2: instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos

UC_2-0221-11_2: instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas, y hacer la asistencia técnica al usuario o usuaria

CVE-DOGC-B-13190088-2013

Se relaciona con:

UC0221_2: instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas

UC_2-0222-11_2: facilitar al usuario o usuaria la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas

Se relaciona con:

UC0222_2: facilitar al usuario el uso de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas

Cualificación completa: montaje y reparación de sistemas microinformáticos

Unidades de competencia:

UC_2-0219-11_2: instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos

Se relaciona con:

UC0219_2: instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos

UC_2-0953-11_2: montar equipos microinformáticos

Se relaciona con:

UC0953_2: montar equipos microinformáticos

UC_2-0954-11_2: reparar y ampliar equipamiento microinformático

Se relaciona con:

UC0954_2: reparar y ampliar equipamiento microinformático

Cualificación profesional completa: operación de redes departamentales

Unidades de competencia:

UC_2-0220-11_2: instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos

Se relaciona con:

UC0220_2: instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos

UC_2-0955-11_2: hacer el seguimiento de los procesos de comunicaciones de la red local

Se relaciona con:

UC0955_2: monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local

CVE-DOGC-B-13190088-2013

UC_2-0956-11: realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas

Se relaciona con:

UC0956_2: realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas

Cualificación completa: operación de sistemas informáticos

Unidades de competencia:

UC_2-0219-11_2: instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos

Se relaciona con:

UC0219_2: instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos

UC_2-0957-11_2: mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos

Se relaciona con:

UC0957_2: mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos

UC_2-0958-11_2: ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente

Se relaciona con:

UC0958_2: ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente

UC_2-0959-11_2: mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos

Se relaciona con:

UC0959_2: mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos

4. Campo profesional

4.1 El ámbito profesional de trabajo

Este profesional ejercerá la actividad principalmente en empresas del sector servicios que se dediquen a la comercialización, montaje y reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos en general, como parte del soporte informático de la organización o en entidades de cualquier tamaño y sector productivo que utilizan sistemas microinformáticos y redes de datos para su gestión.

4.2 Las ocupaciones y puestos de trabajo son:

- a) Personal técnico instalador-reparador de equipos informáticos.
- b) Personal técnico de apoyo informático.
- c) Personal técnico de redes de datos.
- d) Personal reparador de periféricos de sistemas microinformáticos.
- e) Comerciales de microinformática.
- f) Personal operador de tele-asistencia.

g) Personal operador de sistemas.

5. Currículo

5.1 Los objetivos generales del ciclo formativo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando la documentación técnica para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- b) Identificar, acoplar 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.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y otros elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y otros 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.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa, velando por el uso de estrategias y técnicas de redacción y comunicación no sexistas.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando las causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- n) 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.
- o) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando la aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- p) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- q) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- r) 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.
- s) Reconocer y seleccionar el vocabulario técnico básico y las expresiones más habituales en lengua inglesa para interpretar documentación técnica sencilla y comunicarse en situaciones cotidianas en la empresa.

5.2 Relación de los módulos profesionales y unidades formativas

Módulo profesional 1: montaje y mantenimiento de equipos

Duración: 198

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: electricidad en el ordenador. 25 horas

UF 2: componentes de un equipo microinformático. 28 horas

UF 3: montaje de un equipo microinformático. 28 horas

UF 4: nuevas tendencias de montaje. 28 horas

UF 5: mantenimiento de equipos microinformáticos. 28 horas

UF 6: instalación de software. 28 horas

Módulo profesional 2: sistemas operativos monopuesto

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: introducción a los sistemas operativos. 33 horas

UF 2: sistemas operativos propietarios. 33 horas

UF 3: sistemas operativos libres. 33 horas

Módulo profesional 3: aplicaciones ofimáticas

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: aplicaciones ofimáticas y atención al usuario. 20 horas

UF 2: el correo y la agenda electrónica. 20 horas

UF 3: procesadores de texto. 30 horas

UF 4: hojas de cálculo. 30 horas

UF 5: bases de datos. 35 horas

UF 6: imagen y vídeo – presentaciones. 30 horas

Módulo profesional 4: sistemas operativos en red

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: sistemas operativos propietarios en red. 36 horas

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- UF 2: sistemas operativos libres en red. 36 horas
- UF 3: compartición de recursos y seguridad. 24 horas
- UF 4: integración de sistemas operativos. 36 horas

Módulo profesional 5: redes locales

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

- UF 1: introducción en las redes locales. 66 horas
- UF 2: configuración de conmutadores y routers. 66 horas
- UF 3: resolución de incidencias en redes locales. 33 horas

Módulo profesional 6: seguridad informática

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

- UF 1: seguridad pasiva. 24 horas
- UF 2: copias de seguridad. 26 horas
- UF 3: legislación de seguridad y protección de datos. 20 horas
- UF 4: seguridad activa. 24 horas
- UF 5: cortafuegos y monitorización de redes. 38 horas

Módulo profesional 7: servicios de red

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

- UF 1: configuración de la red (DNS y DHCP). 36 horas
- UF 2: correo electrónico y transmisión de archivos. 32 horas
- UF 3: servidor web y servidor intermediario o proxy. 32 horas
- UF 4: acceso a sistemas remotos. 32 horas

Módulo profesional 8: aplicaciones web

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

- UF 1: ofimática y herramientas web. 22 horas
- UF 2: gestores de archivos web. 25 horas

UF 3: gestores de contenidos. 30 horas

UF 4: portales web de aprendizaje. 30 horas

UF 5: fundamentos de HTML y hojas de estilos: 58 horas

Módulo 9: formación y orientación laboral

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: incorporación al trabajo. 66 horas.

UF 2: prevención de riesgos laborales. 33 horas.

Módulo 10: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora. 66 horas

Módulo 11: inglés técnico

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: inglés técnico. 99 horas

Módulo 12: síntesis

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: síntesis. 99 horas

Módulo 13: formación en centros de trabajo

Duración: 350 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

5.3 Descripción de los módulos profesionales y de las unidades formativas:

Módulo profesional 1: montaje y mantenimiento de equipos

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: electricidad en el ordenador. 25 horas

UF 2: componentes de un equipo microinformático. 28 horas

UF 3: montaje de un equipo microinformático. 28 horas

UF 4: nuevas tendencias de montaje. 28 horas

UF 5: mantenimiento de equipos microinformáticos. 28 horas

UF 6: instalación de software. 28 horas

UF 1: electricidad en el ordenador

Duración: 25 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.
- 1.2 Selecciona la magnitud, el rango de medida y conecta el aparato según la magnitud a medir.
- 1.3 Relaciona la medida obtenida con los valores típicos.
- 1.4 Identifica los bloques de una fuente de alimentación (FA) para un ordenador personal.
- 1.5 Enumera las tensiones proporcionadas por una FA típica.
- 1.6 Mide las tensiones FA típicas de ordenadores personales.
- 1.7 Identifica los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.
- 1.8 Mide las señales en los puntos significativos de un sistema de alimentación ininterrumpida o SAI.

2. Verifica que cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- 2.2 Opera las máquinas respetando las normas de seguridad.
- 2.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y materiales conformados, entre otros.
- 2.4 Describe 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 tienen que emplear en las diferentes operaciones de montaje y mantenimiento.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

2.5 Relaciona la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

2.6 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

2.7 Clasifica los residuos generados para su retirada selectiva.

2.8 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Contenidos

1. Medida de parámetros eléctricos:

1.1 Tipos de señales.

1.2 Selección de la magnitud y el rango de medida, y conexión del aparato.

1.3 Valores tipo.

1.4 Bloques de una fuente de alimentación.

1.5 Enumeración de las tensiones proporcionadas por una FA típica.

1.6 Medida de las tensiones FA típicas.

1.7 Sistemas de alimentación interrumpidos.

1.8 Medida de señales de un SAI.

1.9 Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento. Equipos de protección individual.

1.10 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

1.11 Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

1.12 Valoración del orden y la limpieza en el trabajo.

2. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

2.1 Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

2.2 Identificación de las causas más frecuentes de accidentes.

2.3 Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento. Equipos de protección individual.

2.4 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

2.5 Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

2.6 Valoración del orden y la limpieza en el trabajo.

UF 2: componentes de un equipo microinformático

Duración: 28 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo las funciones y comparando las prestaciones de diferentes fabricantes.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.
- 1.2 Reconoce la arquitectura de buses.
- 1.3 Describe las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).
- 1.4 Describe la función de los disipadores y ventiladores.
- 1.5 Describe las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.
- 1.6 Evalúa tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.
- 1.7 Identifica y manipula los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladores, soportes de memorias auxiliares, entre otros).
- 1.8 Analiza la función del adaptador gráfico y el monitor.
- 1.9 Identifica y manipula diferentes adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros).
- 1.10 Identifica los elementos que acompañan un componente de integración (documentación, controladores, cables y software de utilidades, entre otros).

Contenidos

1. Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático y funcionalidad de los componentes de las placas base:
 - 1.1 Principales funciones de cada bloque.
 - 1.2 Reconocimiento de la arquitectura de buses.
 - 1.3 Características de los microprocesadores.
 - 1.4 Control de temperaturas en un sistema microinformático.
 - 1.5 El programa de configuración de la placa base. Software base y de aplicación.
 - 1.6 Dispositivos integrados en placa.
 - 1.7 Identificación y manipulación de los componentes básicos. Tipos de memoria.
 - 1.8 Características y funciones de cada tipo.
 - 1.9 Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos.
 - 1.10 El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático.
 - 1.11 Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.
 - 1.12 Controladores de dispositivos.

UF 3: montaje de un equipo microinformático

Duración: 28 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Ensambla un equipo microinformático, interpretando los planos e instrucciones del fabricante, y aplicando

técnicas de montaje.

Criterios de evaluación

- 1.1 Selecciona las herramientas y útiles necesarios para el montaje de equipos microinformáticos.
- 1.2 Interpreta la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.
- 1.3 Determina el sistema de apertura/cierre del chasis y los diferentes sistemas de fijación para ensamblar/desensamblar los elementos del equipo.
- 1.4 Ensambla diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.
- 1.5 Ensambla los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura/grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.
- 1.6 Configura parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.
- 1.7 Ejecuta utilidades de revisión y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.
- 1.8 Realiza un informe de montaje, especificando todos los detalles del proceso.

Contenidos

1. Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos y ensamblado de equipos microinformáticos:
 - 1.1 Herramientas y útiles.
 - 1.2 Interpretación de la documentación técnica.
 - 1.3 El chasis. Fijación de los módulos de memoria RAM. Fijación y conexión de las unidades de disco fijo. Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes. Fijación y conexión de las unidades de lectura/grabación en apoyos de memoria auxiliar.
 - 1.4 Secuencia de montaje de un ordenador. Precauciones y advertencias de seguridad. Ensamblado del procesador. Refrigeración del procesador.
 - 1.5 La memoria RAM. Discos fijos y controladores de disco. Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación.
 - 1.6 Configuración de parámetros básicos según la placa base. Componentes OEM y componentes "retail".
 - 1.7 Utilidades de revisión y diagnóstico. Controladores de dispositivos.
 - 1.8 Realización de un informe de montaje.

UF 4: nuevas tendencias de montaje

Duración: 28 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblado de equipos microinformáticos describiendo las ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.

Criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 1.1 Reconoce las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.
- 1.2 Describe las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas (*barebones*) más representativas del momento.
- 1.3 Describe las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.
- 1.4 Describe las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.
- 1.5 Evalúa la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.
- 1.6 Evalúa la presencia de la personalización de PC (*modding*) como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.
- 1.7 Realiza documentación específica para el apoyo al usuario.

Contenidos

1. Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos:
 - 1.1 Reconocimiento de novedades para el chasis-placa base.
 - 1.2 Uso de *barebones* para el montaje de equipos.
 - 1.3 Descripción de las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia.
 - 1.4 Descripción de las características de ordenadores de aplicaciones específicas.
 - 1.5 Informática móvil.
 - 1.6 Evaluación de la presencia de la personalización de PC (*modding*).
 - 1.7 Documentar las nuevas tendencias, elaborar guías de usuario para la aplicación de estas nuevas tendencias.

UF 5: mantenimiento de equipos microinformáticos

Duración: 28 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Mantiene equipos informáticos y periféricos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Reconoce las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.
- 1.2 Identifica y resuelve las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.
- 1.3 Identifica y resuelve averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otros).
- 1.4 Identifica y soluciona problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.
- 1.5 Sustituye componentes deteriorados.
- 1.6 Verifica la compatibilidad de los componentes sustituidos.

- 1.7 Sustituye materiales consumibles en periféricos de impresión estándar.
- 1.8 Identifica y soluciona problemas mecánicos en periféricos de entrada.
- 1.9 Realiza actualizaciones y ampliaciones de componentes.
- 1.10 Elabora informes de avería (reparación o ampliación) y las guías técnicas de apoyo al usuario.
- 1.11 Asocia las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.
- 1.12 Asocia las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.
- 1.13 Reconoce los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopias, impresión digital profesional y filmación.
- 1.14 Aplica técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.

Contenidos

1. Mantenimiento de equipos microinformáticos y periféricos:
 - 1.1 Señales de advertencia, luminosas y acústicas.
 - 1.2 Detección de averías por sobrecalentamiento.
 - 1.3 Detección de averías en un equipo microinformático. Errores comunes.
 - 1.4 Impresoras.
 - 1.5 Sustitución de componentes deteriorados.
 - 1.6 Incompatibilidades.
 - 1.7 Sustitución de materiales consumibles en impresoras.
 - 1.8 Periféricos de entrada.
 - 1.9 Ampliaciones de hardware.
 - 1.10 Elaboración de informes de avería.
 - 1.11 Utilización de una aplicación para la captura de imágenes y/o vídeos digitales.
 - 1.12 Utilización de una aplicación para otros periféricos multimedia.
 - 1.13 Técnicas de mantenimiento preventivo.

UF 6: instalación de software

Duración: 28 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.

Criterios de evaluación

- 1.1 Reconoce la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 1.2 Identifica y prueba las diferentes secuencias de arranque configurables en la placa base.
- 1.3 Inicializa equipos desde diferentes soportes de memoria auxiliar.
- 1.4 Realiza imágenes de una preinstalación de software.
- 1.5 Restaura imágenes sobre el disco fijo desde diferentes soportes.
- 1.6 Describe las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.
- 1.7 Realiza documentación del proceso y las guías de apoyo al usuario.

Contenidos

1. Instalación de software:

- 1.1 Diferenciación entre instalación y preinstalación de software.
- 1.2 Opciones de arranque de un equipo.
- 1.3 Inicialización de equipos desde diferentes soportes.
- 1.4 Restauración de imágenes. Realización y restauración de una imagen desde diferentes soportes de memoria auxiliar.
- 1.5 Utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.
- 1.6 Realización de documentación del proceso y guías de atención al usuario.

Módulo profesional 2: sistemas operativos monopuesto

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: introducción a los sistemas operativos. 33 horas

UF 2: sistemas operativos propietarios. 33 horas

UF 3: sistemas operativos libres. 33 horas

UF 1: introducción a los sistemas operativos

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce las características de los sistemas operativos, describiendo sus tipos y aplicaciones.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica y describe los elementos funcionales de un sistema informático.
- 1.2 Codifica y relaciona la información en los diferentes sistemas de representación.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 1.3 Define el concepto de sistema operativo, sus elementos y su estructura.
 - 1.4 Analiza las funciones del sistema operativo.
 - 1.5 Describe la arquitectura del sistema operativo.
 - 1.6 Conoce la evolución de los sistemas operativos hasta la actualidad.
 - 1.7 Clasifica los sistemas operativos.
 - 1.8 Describe la estructura y organización de diferentes sistemas de archivos.
 - 1.9 Describe sistemas de gestión de memoria y su funcionalidad.
 - 1.10 Identifica los procesos, estados y sistemas básicos de planificación.
 - 1.11 Analiza aspectos de la gestión de entrada/salida.
 - 1.12 Constata la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.
2. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.

Crterios de evaluacin

- 2.1 Diferencia entre mquina real y mquina virtual.
- 2.2 Describe las ventajas e inconvenientes de la utilizacin de mquinas virtuales.
- 2.3 Instala el software libre y propietario para la creacin de mquinas virtuales.
- 2.4 Crea mquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
- 2.5 Configura mquinas virtuales.
- 2.6 Relaciona la mquina virtual con el sistema operativo anfitri3n.
- 2.7 Realiza pruebas de rendimiento del sistema.
- 2.8 Comprueba el funcionamiento correcto de la instalacin y configuracin de mquina virtual.
- 2.9 Documenta el proceso de instalacin y configuracin de mquina virtual, as3 como las incidencias aparecidas y las soluciones adecuadas.
- 2.10 Busca e interpreta documentacin t3cnica en las lenguas oficiales y en las de m3s uso en el sector.

Contenidos

1. Caracterizacin de los sistemas operativos, tipos y aplicaciones:
 - 1.1 El sistema inform3tico: componentes f3sicos y l3gicos. El software base.
 - 1.2 Codificacin de la informaci3n en diferentes sistemas de representacin.
 - 1.3 Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura.
 - 1.4 Funciones del sistema operativo. Recursos.
 - 1.5 Arquitectura del sistema operativo.
 - 1.6 Evoluci3n hist3rica. Sistemas operativos actuales.
 - 1.7 Clasificaci3n de los sistemas operativos.
 - 1.8 Gest3n de archivos: sistemas de archivos, archivo, directorio, atributos, permisos.

- 1.9 Gestión de la memoria.
 - 1.10 Gestión de procesos. Estados de los procesos. Prioridad y planificación.
 - 1.11 Gestión de entrada/salida.
 - 1.12 Sistemas transaccionales.
2. Configuración de máquinas virtuales:
- 2.1 Descripción de máquina real y máquina virtual.
 - 2.2 Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes.
 - 2.3 Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales: instalación.
 - 2.4 Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos libres y propietarios.
 - 2.5 Configuración y utilización de máquinas virtuales.
 - 2.6 Relación con el sistema operativo anfitrión.
 - 2.7 Realización de pruebas de rendimiento del sistema.
 - 2.8 Comprobación del funcionamiento correcto de las instalaciones y configuraciones realizadas.
 - 2.9 Documentación del proceso de instalación y de las incidencias aparecidas con sus soluciones.
 - 2.10 Interpretación de documentación técnica.

UF 2: sistemas operativos propietarios

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala sistemas operativos propietarios, relacionando sus características con el *hardware* del equipo y el *software* de aplicación, y con la ayuda de documentación técnica.

Criterios de evaluación

- 1.1 Verifica la idoneidad del hardware disponible para la instalación de sistemas operativos.
- 1.2 Selecciona el sistema operativo a instalar.
- 1.3 Elabora un plan de instalación y clonación.
- 1.4 Instala sistemas operativos propietarios y configura parámetros básicos de la instalación siguiendo los pasos de la documentación técnica.
- 1.5 Selecciona aplicaciones básicas a instalar.
- 1.6 Implanta sistemas duales con diferentes sistemas operativos.
- 1.7 Configura el gestor de arranque.
- 1.8 Respeta y conoce las normas de utilización del software (licencias).
- 1.9 Documenta el proceso de instalación, las incidencias aparecidas y sus soluciones para asesorar al usuario final.
- 1.10 Busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

2. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos propietarios, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos con la ayuda de documentación técnica.

Criterios de evaluación

- 2.1 Realiza arranques y paradas del sistema.
- 2.2 Utiliza el sistema operativo en modo orden y modo gráfico.
- 2.3 Diferencia las interfaces de usuario según sus propiedades y aplica preferencias en la configuración del entorno personal.
- 2.4 Opera adecuadamente con archivos y directorios, y gestiona los permisos y atributos de archivos y directorios.
- 2.5 Realiza tareas de compresión y descompresión de ficheros.
- 2.6 Realiza la configuración para la actualización del sistema operativo.
- 2.7 Realiza operaciones de instalación y desinstalación de utilidades.
- 2.8 Utiliza asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos periféricos, entre otros).
- 2.9 Identifica e implanta parches del sistema, así como otros módulos de código.
- 2.10 Verifica que las licencias de uso de los componentes de software cumplen la legislación vigente y realiza el inventario del software instalado.
- 2.11 Comprueba el funcionamiento correcto de las configuraciones realizadas.
- 2.12 Realiza una documentación adecuada de la configuración del sistema operativo orientada al usuario final, y busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.

3. Realiza operaciones básicas de administración y mantenimiento de sistemas operativos propietarios, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso con la ayuda de documentación técnica.

Criterios de evaluación

- 3.1 Crea y gestiona usuarios y grupos, y configura perfiles de usuario y grupo.
- 3.2 Utiliza herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- 3.3 Actúa sobre los procesos del usuario y servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- 3.4 Aplica criterios para la optimización de la memoria disponible y optimiza el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
- 3.5 Analiza la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el mismo sistema.
- 3.6 Reconoce y configura los recursos compartibles del sistema.
- 3.7 Interpreta la información de configuración del sistema operativo, del hardware instalado y aplicaciones, y aplica técnicas de mantenimiento del software de aplicación.
- 3.8 Ejecuta operaciones para la automatización de tareas del sistema.
- 3.9 Ejecuta programas y guiones administrativos según indicaciones del administrador.
- 3.10 Aplica métodos para la recuperación del sistema operativo.
- 3.11 Comprueba el funcionamiento correcto del sistema después de la realización de tareas de mantenimiento y administración, y mantiene el inventario del software actualizado.
- 3.12 Documenta adecuadamente las tareas de administración, las incidencias aparecidas y las soluciones aportadas, y busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.

Contenidos

1. Instalación de sistemas operativos propietarios:

- 1.1 Requisitos técnicos del sistema operativo a instalar.
- 1.2 Selección del sistema operativo a instalar.
- 1.3 Métodos de instalación y planificación de los parámetros básicos: particiones, sistemas de archivos a emplear. Esquemas de partición. Clonación.
- 1.4 Instalación de sistemas operativos y configuración de parámetros básicos.
- 1.5 Selección de aplicaciones básicas a instalar.
- 1.6 Creación de escenarios duales con diferentes sistemas operativos instalados.
- 1.7 Gestor de arranque. Configuración.
- 1.8 Normas de utilización del software.
- 1.9 Documentación del proceso de instalación e incidencias.
- 1.10 Interpretación de documentación técnica.

2. Realización de tareas básicas de configuración y mantenimiento sobre sistemas operativos propietarios:

- 2.1 Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- 2.2 Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.
- 2.3 Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos. Configuración de las preferencias de escritorio. Accesibilidad para personas discapacitadas.
- 2.4 Operación con archivos: nombre y extensión, comodines. Operaciones más comunes. Permisos y atributos de archivos y directorios. Estructura del árbol de directorios. Rutas. Herramientas gráficas.
- 2.5 Compresión y descompresión de ficheros.
- 2.6 Actualización del sistema operativo.
- 2.7 Agregación, configuración, eliminación y/o actualización de software del sistema operativo.
- 2.8 Configuración del entorno de red y la conectividad, y configuración de dispositivos periféricos en diferentes sistemas operativos. Asistentes y consola.
- 2.9 Implantación de parches del sistema y módulos de código.
- 2.10 Inventario del software instalado.
- 2.11 Funcionamiento correcto de las configuraciones realizadas.
- 2.12 Documentación del proceso de configuración. Interpretación de documentación técnica.

3. Administración de los sistemas operativos propietarios:

- 3.1 Creación y gestión de usuarios y grupos. Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas. Permisos.
- 3.2 Gestión del sistema de archivos. Herramientas gráficas y de consola.
- 3.3 Gestión de los procesos del sistema y de usuario. Activación y desactivación de servicios.
- 3.4 Optimización de la memoria y del funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 3.5 Rendimiento del sistema. Herramientas del sistema de seguimiento y monitorización.
- 3.6 Compartición de recursos.
- 3.7 Interpretación de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones. Técnicas de mantenimiento del software de aplicación.
- 3.8 Automatización de tareas.
- 3.9 Ejecución de programas y guiones administrativos.
- 3.10 Métodos para la recuperación del sistema operativo.
- 3.11 Comprobación del funcionamiento correcto del sistema. Mantenimiento del inventario del software utilizado y seguimiento del registro de cambios.
- 3.12 Documentación de las tareas de administración y las incidencias aparecidas con sus soluciones. Interpretación de documentación técnica.

UF 3: sistemas operativos libres

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala sistemas operativos libres, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación, y con la ayuda de documentación técnica.

Criterios de evaluación

- 1.1 Verifica la idoneidad del hardware disponible para la instalación de sistemas operativos.
 - 1.2 Selecciona el sistema operativo a instalar.
 - 1.3 Elabora un plan de instalación. Clonación.
 - 1.4 Instala sistemas operativos libres y configura parámetros básicos de la instalación siguiendo los pasos de la documentación técnica.
 - 1.5 Selecciona aplicaciones básicas a instalar.
 - 1.6 Implanta sistemas duales con los diferentes sistemas operativos libres y propietarios instalados.
 - 1.7 Configura el gestor de arranque.
 - 1.8 Respeta y conoce las normas de utilización del software.
 - 1.9 Documenta el proceso de instalación, las incidencias aparecidas y sus soluciones para asesorar al usuario final.
 - 1.10 Busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.
2. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos libres, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos con la ayuda de documentación técnica.

Criterios de evaluación

- 2.1 Realiza arranques y paradas del sistema.
- 2.2 Utiliza el sistema operativo en modo orden y modo gráfico.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 2.3 Diferencia las interfaces de usuario según sus propiedades y aplica preferencias en la configuración del entorno personal.
 - 2.4 Opera adecuadamente con archivos y directorios, y gestiona los permisos y atributos de archivos y directorios.
 - 2.5 Realiza tareas de compresión y descompresión de ficheros.
 - 2.6 Realiza la configuración para la actualización del sistema operativo.
 - 2.7 Realiza operaciones de instalación y desinstalación de utilidades.
 - 2.8 Utiliza asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos periféricos, entre otros).
 - 2.9 Realiza el inventario del software instalado.
 - 2.10 Comprueba el funcionamiento correcto de las configuraciones realizadas.
 - 2.11 Realiza una documentación adecuada de la configuración del sistema operativo orientada al usuario final, y busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.
3. Realiza operaciones básicas de administración y mantenimiento de sistemas operativos libres, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso con la ayuda de documentación técnica.

Crterios de evaluacin

- 3.1 Crea y gestiona usuarios y grupos, y configura perfiles de usuario y grupo.
- 3.2 Utiliza herramientas grficas para describir la organizacin de los archivos del sistema.
- 3.3 Acta sobre los procesos del usuario y servicios del sistema en funcin de las necesidades puntuales.
- 3.4 Aplica criterios para la optimizacin de la memoria disponible y optimiza el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
- 3.5 Analiza la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el mismo sistema.
- 3.6 Reconoce y configura los recursos compartibles del sistema.
- 3.7 Interpreta la informacin de configuracin del sistema operativo, del hardware instalado y aplicaciones, y aplica tcnicas de mantenimiento del software de aplicacin.
- 3.8 Ejecuta operaciones para la automatizacin de tareas del sistema.
- 3.9 Ejecuta programas y guiones administrativos segn indicaciones del administrador.
- 3.10 Aplica mtodos para la recuperacin del sistema operativo.
- 3.11 Comprueba el funcionamiento correcto del sistema despus de la realizacin de tareas de mantenimiento y administracin, y mantiene el inventario del software actualizado.
- 3.12 Documenta adecuadamente las tareas de administracin, las incidencias aparecidas y las soluciones aportadas, y busca e interpreta documentacin tcnica en las lenguas oficiales y en las de ms uso en el sector.

Contenidos

1. Instalacin de sistemas operativos libres:
 - 1.1 Requisitos tcnicos del sistema operativo a instalar.
 - 1.2 Seleccin del sistema operativo a instalar.
 - 1.3 Mtodos de instalacin y planificacin de los parmetros bsicos: particiones, sistemas de archivos a emplear. Esquemas de particin. Clonacin.

- 1.4 Instalación de sistemas operativos y configuración de parámetros básicos.
 - 1.5 Selección de aplicaciones básicas a instalar.
 - 1.6 Creación de escenarios duales con diferentes sistemas operativos libres y propietarios instalados.
 - 1.7 Gestor de arranque. Configuración.
 - 1.8 Normas de utilización del software.
 - 1.9 Documentación del proceso de instalación e incidencias.
 - 1.10 Interpretación de documentación técnica.
2. Realización de tareas básicas de configuración y mantenimiento sobre sistemas operativos libres:
 - 2.1 Arranque y parada del sistema. Sesiones.
 - 2.2 Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.
 - 2.3 Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos. Configuración de las preferencias de escritorio. Accesibilidad para personas discapacitadas.
 - 2.4 Operación con archivos: nombre y extensión, comodines. Operaciones más comunes. Permisos y atributos de archivos y directorios. Estructura del árbol de directorios. Rutas. Herramientas gráficas.
 - 2.5 Compresión y descompresión de ficheros.
 - 2.6 Actualización del sistema operativo.
 - 2.7 Agregación, configuración, eliminación y/o actualización de software del sistema operativo.
 - 2.8 Configuración del entorno de red y la conectividad, y configuración de dispositivos periféricos en diferentes sistemas operativos. Asistentes y consola.
 - 2.9 Inventario del software instalado.
 - 2.10 Funcionamiento correcto de las configuraciones realizadas.
 - 2.11 Documentación del proceso de configuración. Interpretación de documentación técnica.
3. Administración de los sistemas operativos libres:
 - 3.1 Creación y gestión de usuarios y grupos. Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas. Permisos.
 - 3.2 Gestión del sistema de archivos. Herramientas gráficas y de consola.
 - 3.3 Gestión de los procesos del sistema y de usuario. Activación y desactivación de servicios.
 - 3.4 Optimización de la memoria y del funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
 - 3.5 Rendimiento del sistema. Herramientas del sistema de seguimiento y monitorización.
 - 3.6 Compartición de recursos.
 - 3.7 Interpretación de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones. Técnicas de mantenimiento del software de aplicación.
 - 3.8 Automatización de tareas.
 - 3.9 Ejecución de programas y guiones administrativos.
 - 3.10 Métodos para la recuperación del sistema operativo.
 - 3.11 Comprobación del funcionamiento correcto del sistema. Mantenimiento del inventario del software utilizado y seguimiento del registro de cambios.

3.12 Documentación de las tareas de administración y las incidencias aparecidas con sus soluciones.
Interpretación de documentación técnica.

Módulo profesional 3: aplicaciones ofimáticas

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: aplicaciones ofimáticas y atención al usuario. 20 horas

UF 2: el correo y la agenda electrónica. 20 horas

UF 3: procesadores de texto. 30 horas

UF 4: hojas de cálculo. 30 horas

UF 5: bases de datos. 35 horas

UF 6: imagen y vídeo – presentaciones. 30 horas

UF 1: aplicaciones ofimáticas y atención al usuario

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas y corporativas interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el proceso.

Criterios de evaluación

1.1 Propone soluciones de software.

1.2 Respeta las licencias software.

1.3 Actualiza las aplicaciones.

1.4 Identifica y establece las fases del proceso de instalación.

1.5 Respeta las especificaciones técnicas del proceso de instalación.

1.6 Elimina y/o añade componentes de la instalación en el equipo.

1.7 Configura las aplicaciones según los criterios establecidos.

1.8 Documenta las incidencias.

1.9 Soluciona problemas en la instalación o integración con el sistema informático.

2. Aplica técnicas de apoyo en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias.

Criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 2.1 Elabora guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación.
- 2.2 Identifica problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas.
- 2.3 Identifica problemas relacionados con virus, programas maliciosos (*malware*) y caballos de Troya.
- 2.4 Utiliza manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.
- 2.5 Aplica técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.
- 2.6 Realiza informes de incidencias.
- 2.7 Aplica los procedimientos necesarios para salvaguardar la información y su recuperación.
- 2.8 Utiliza los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, apoyo técnico, entre otros) para solucionar incidencias.
- 2.9 Soluciona las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.

Contenidos

1. Instalación de aplicaciones:

- 1.1 Tipos de aplicaciones ofimáticas y corporativas.
- 1.2 Tipos de licencias software.
- 1.3 Actualización del software.
- 1.4 Procedimientos de instalación y configuración.
- 1.5 Especificaciones técnicas en el proceso de instalación.
- 1.6 Necesidades de los entornos de explotación.
- 1.7 Configuración y adaptación del software en la empresa.
- 1.8 Documentación de las incidencias en el proceso de implantación.
- 1.9 Resolución de problemas en la implantación.

2. Técnicas de apoyo al usuario:

- 2.1 Elaboración de guías y manuales de uso de aplicaciones.
- 2.2 Identificación de los problemas con el software ofimático.
- 2.3 Identificación de los problemas con el software malintencionado.
- 2.4 Utilización de los manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.
- 2.5 Técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.
- 2.6 Realización de informes de incidencias.
- 2.7 Salvaguarda de la información.
- 2.8 Utilización de todos los recursos disponibles para la resolución de incidencias.
- 2.9 Resolución de incidencias en el tiempo y la calidad adecuados.

UF 2: el correo y la agenda electrónica

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza operaciones de gestión del correo y la agenda electrónica, relacionando las necesidades de uso con la configuración.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe los elementos que componen un correo electrónico, necesidades básicas de gestión del correo.
- 1.2 Configura diferentes tipos de cuentas de correo electrónico.
- 1.3 Clasifica y archiva los mensajes de correo.
- 1.4 Opera con la libreta de direcciones.
- 1.5 Trabaja con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, entre otros).
- 1.6 Analiza las necesidades básicas de la agenda electrónica, configuración.
- 1.7 Conecta y sincroniza agendas del equipo informático con dispositivos móviles.
- 1.8 Utiliza opciones de agenda electrónica.

Contenidos

1. Correo y agenda electrónica:

- 1.1 Correo electrónico, elementos que forman parte, necesidades básicas.
- 1.2 Configuración de cuentas de correo POP y WEB.
- 1.3 Clasificación y archivo de los mensajes de correo electrónico.
- 1.4 La libreta de direcciones.
- 1.5 Opciones del correo electrónico.
- 1.6 Agenda electrónica, necesidades básicas, configuración y utilización.
- 1.7 Sincronización de agendas electrónicas con los dispositivos móviles.
- 1.8 Opciones de la agenda electrónica.

UF 3: procesadores de texto

Duración: 30 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Elabora documentos y plantillas, describiendo y aplicando las opciones avanzadas de procesadores de textos.

Criterios de evaluación

- 1.1 Personaliza las opciones de software y la barra de herramientas.
- 1.2 Diseña plantillas.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 1.3 Utiliza aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes.
- 1.4 Importa y exporta documentos creados con otras aplicaciones y en otros formatos.
- 1.5 Crea y utiliza macros en la realización de documentos.
- 1.6 Elabora manuales específicos.

Contenidos

- 1. Procesador de textos:
 - 1.1 Personalización del software.
 - 1.2 Elaboración de documentos y plantillas mediante procesadores de texto. Creación y uso de plantillas.
 - 1.3 Inserción de texto y de imágenes desde periféricos y otras redes.
 - 1.4 Importación y exportación de documentos.
 - 1.5 Diseño y creación de macros.
 - 1.6 Elaboración de varios tipos de documentos (manuales, partes de incidencias, entre otros).

UF 4: hojas de cálculo

Duración: 30 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.

Criterios de evaluación

- 1.1 Personaliza las opciones de software y barra de herramientas.
- 1.2 Utiliza los diversos tipos de datos y referencia para celdas, rangos, hojas y libros.
- 1.3 Aplica fórmulas y funciones.
- 1.4 Genera y modifica gráficos de diferentes tipos.
- 1.5 Emplea macros para la realización de documentos y plantillas.
- 1.6 Importa y exporta hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.
- 1.7 Utiliza la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.
- 1.8 Utiliza aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.

Contenidos

- 1. Hoja de cálculo:
 - 1.1 Personalización del software.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

1.2 Trabajo con datos, celdas, rangos, hojas, libros, etc. Elaboración de varios tipos de documentos (presupuestos, facturas, inventarios, entre otros).

1.3 Fórmulas, funciones.

1.4 Creación de tablas y gráficos dinámicos.

1.5 Elaboración de plantillas y uso de asistentes. Diseño y creación de documentos con macros.

1.6 Importación y exportación de hojas de cálculo de diferentes aplicaciones y formatos.

1.7 Utilización de la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.

1.8 Importación desde otros documentos y periféricos de textos, números, códigos e imágenes.

UF 5: bases de datos

Duración: 35 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica los elementos de las bases de datos relacionales.

1.2 Crea bases de datos ofimáticas.

1.3 Utiliza las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).

1.4 Utiliza asistentes en la creación de consultas.

1.5 Utiliza asistentes en la creación de formularios.

1.6 Utiliza asistentes en la creación de informes.

1.7 Realiza búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.

1.8 Crea y utiliza macros.

Contenidos

1. Bases de datos:

1.1 Elementos de las bases de datos relacionales.

1.2 Creación de bases de datos.

1.3 Manejo de asistentes. Creación y utilización de tablas.

1.4 Manejo de asistentes. Creación y utilización de consultas.

1.5 Manejo de asistentes. Creación y utilización de formularios.

1.6 Manejo de asistentes. Creación y utilización de informes.

1.7 Búsqueda y filtrado de la información almacenada.

1.8 Diseño y creación de macros.

UF 6: imagen y vídeo - presentaciones

Duración: 30 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Manipula imágenes digitales analizando las posibilidades de diferentes programas y aplicando técnicas básicas de captura y edición.

Criterios de evaluación

- 1.1 Analiza los diversos formatos de imágenes.
- 1.2 Realiza la adquisición de imágenes con periféricos.
- 1.3 Trabaja con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.
- 1.4 Emplea herramientas para la edición de imagen digital.
- 1.5 Importa y exporta imágenes en varios formatos.

2. Manipula secuencias de vídeo analizando las posibilidades de varios programas y aplicando técnicas básicas de captura y edición básicas.

Criterios de evaluación

- 2.1 Reconoce los elementos que componen una secuencia de vídeo.
- 2.2 Estudia los tipos de formatos y codecs más empleados.
- 2.3 Importa y exporta secuencias de vídeo.
- 2.4 Captura secuencias de vídeo con recursos adecuados.
- 2.5 Elabora vídeos tutoriales.

3. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.
- 3.2 Reconoce los diversos tipos de visualización asociados a una presentación.
- 3.3 Aplica y recorre las diversas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.
- 3.4 Diseña plantillas de presentaciones.
- 3.5 Crea presentaciones.
- 3.6 Utiliza periféricos para ejecutar presentaciones.

Contenidos

1. Tratamiento de imagen:

- 1.1 Formatos y resolución de imágenes.
- 1.2 Adquisición de imágenes desde periféricos. Importación y exportación de imágenes.
- 1.3 Utilización de retoque fotográfico, ajustes de imagen y de color.
- 1.4 Edición de imagen digital.
- 1.5 Importación y exportación de imagen en varios formatos.

2. Tratamiento del vídeo:

- 2.1 Composición de una secuencia de vídeo.
- 2.2 Formatos de vídeo y los codecs.
- 2.3 Importación y exportación de vídeos.
- 2.4 Captura de secuencias de vídeo.
- 2.5 Elaboración de vídeo tutoriales.

3. Elaboración de presentaciones:

- 3.1 Opciones de un programa de presentaciones.
- 3.2 Tipo de visualización asociados a una presentación.
- 3.3 Aplicación de las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.
- 3.4 Uso de plantillas y asistentes. Patrones de diapositivas.
- 3.5 Diseño y edición de diapositivas. Formato de diapositivas, textos y objetos.
- 3.6 Importación y exportación de presentaciones. Utilización de periféricos de presentaciones.

Módulo profesional 4: sistemas operativos en red

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: sistemas operativos propietarios en red. 36 horas

UF 2: sistemas operativos libres en red. 36 horas

UF 3: compartición de recursos y seguridad. 24 horas

UF 4: integración de sistemas operativos. 36 horas

UF 1: sistemas operativos propietarios en red

Duración: 36 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala y monitoriza sistemas operativos en red propietarios, describiendo sus características y herramientas utilizadas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Realiza el estudio de compatibilidad del sistema informático.
- 1.2 Planifica y realiza el método de partición del disco.
- 1.3 Selecciona y aplica los sistemas de archivos y componentes a instalar.
- 1.4 Instala y actualiza el sistema.
- 1.5 Comprueba el correcto funcionamiento y la conectividad de los sistemas operativos y software instalados.
- 1.6 Diferencia los modos de instalación.
- 1.7 Aplica procedimientos para la automatización de instalaciones y tareas.
- 1.8 Interpreta la información de configuración del sistema operativo en red.
- 1.9 Realiza tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema y de configuración del entorno.
- 1.10 Instala, configura y describe las características de programas de monitorización.
- 1.11 Identifica problemas de rendimiento en el sistema a partir de las trazas generadas por el mismo sistema.
- 1.12 Documenta adecuadamente los procesos realizados de instalación y monitorización, las incidencias aparecidas y las soluciones aportadas.
- 1.13 Busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.

2. Realiza tareas de gestión sobre dominios utilizando herramientas de administración de dominios e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica la función de servicio de directorio y dominio, la estructura, sus elementos y nomenclatura.
- 2.2 Realiza la instalación y configuración básica del servicio de directorio y establece relaciones de confianza.
- 2.3 Utiliza herramientas gráficas de administración de dominio y consolas de administración.
- 2.4 Utiliza agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.
- 2.5 Crea, configura y gestiona cuentas de usuario, grupos, equipos y diferentes tipos de perfiles.
- 2.6 Especifica el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos, y gestiona la pertenencia de usuarios a grupos.
- 2.7 Identifica las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.
- 2.8 Utiliza herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.
- 2.9 Identifica y aplica directivas a la gestión del dominio.
- 2.10 Verifica la corrección de las tareas realizadas y documenta adecuadamente las tareas de gestión y administración de dominios realizadas.
- 2.11 Busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.

Contenidos

CVE-DOGC-B-13190088-2013

1. Instalación, actualización y monitorización de sistemas operativos en red propietarios:

1.1 Realización del estudio de compatibilidad del sistema informático. Planificación y realización del método de partición del disco. Selección y aplicación de los sistemas de archivos y componentes a instalar. Instalación y actualización del sistema. Comprobación del correcto funcionamiento y conectividad del sistema.

1.2 Diferenciación de los modos y métodos de instalación. Automatización de instalaciones y tareas.

1.3 Interpretación de la información de configuración del sistema. Realización de tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema y de configuración del entorno personal.

1.4 Instalación, configuración y descripción de los programas de monitorización. Observación de la actividad del sistema. Identificación de problemas de rendimiento del sistema. Arranque/parada. Procesos. Descripción de los posibles errores y soluciones.

1.5 Documentación del proceso de instalación y monitorización, de las incidencias aparecidas con sus soluciones.

1.6 Interpretación de documentación técnica.

2. Gestión de dominios:

2.1 Identificación de la función de servicio de directorio y dominio. Estructura. Elementos y nomenclatura. Realización de la instalación y configuración básica de un servicio de directorio. Creación de dominios y establecimiento de relaciones de confianza.

2.2 Uso de herramientas gráficas de administración de dominios. Consolas de administración.

2.3 Utilización de agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos. Creación, configuración y gestión de cuentas de usuario, grupo, equipo y diferentes tipos de perfiles.

2.4 Especificación del propósito de los grupos. Tipos y ámbitos. Propiedades. Gestión de la pertenencia de usuarios a grupos. Identificación de las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema. Utilización de herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.

2.5 Aplicación de directivas a la gestión de dominios. Tipos de directivas.

2.6 Comprobación del funcionamiento correcto de las instalaciones y configuraciones realizadas. Documentación del proceso de instalación y de las incidencias aparecidas con sus soluciones.

2.7 Interpretación de documentación técnica.

UF 2: sistemas operativos libres en red

Duración: 36 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala y monitoriza sistemas operativos en red libres, describiendo las características y herramientas utilizadas.

Criterios de evaluación

1.1 Realiza el estudio de compatibilidad del sistema informático.

1.2 Planifica i realiza el método de partición del disco.

1.3 Instala y actualiza el sistema.

1.4 Comprueba el correcto funcionamiento y la conectividad de los sistemas operativos y software instalados.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 1.5 Diferencia los modos de instalación.
 - 1.6 Aplica procedimientos para la automatización de instalaciones y tareas.
 - 1.7 Interpreta la información de configuración del sistema operativo en red.
 - 1.8 Realiza tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema y de configuración del entorno.
 - 1.9 Instala, configura y describe las características de programas de monitorización.
 - 1.10 Identifica problemas de rendimiento en el sistema a partir de las trazas generadas por el mismo sistema.
 - 1.11 Documenta adecuadamente los procesos realizados de instalación y monitorización, las incidencias aparecidas y las soluciones aportadas.
 - 1.12 Busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.
2. Realiza tareas de gestión sobre dominios utilizando herramientas de administración de dominios e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica la función de servicio de directorio y dominio, la estructura, sus elementos y nomenclatura.
- 2.2 Realiza la instalación y configuración básica del servicio de directorio y establece relaciones de confianza.
- 2.3 Utiliza herramientas gráficas de administración de dominio y consolas de administración.
- 2.4 Utiliza agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.
- 2.5 Crea, configura y gestiona cuentas de usuario, grupos, equipos y diferentes tipos de perfiles.
- 2.6 Especifica el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos, y gestiona la pertenencia de usuarios a grupos.
- 2.7 Identifica las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.
- 2.8 Utiliza herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.
- 2.9 Identifica y aplica directrices a la gestión del dominio.
- 2.10 Verifica la corrección de las tareas realizadas y documenta adecuadamente las tareas de gestión y administración de dominios realizadas.
- 2.11 Busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.

Contenidos

1. Instalación, actualización y monitorización de sistemas operativos en red libres:
 - 1.1 Realización del estudio de compatibilidad del sistema informático. Planificación y realización de la partición del disco. Selección y aplicación de los sistemas de archivos y componentes a instalar.
 - 1.2 Instalación y actualización del sistema. Comprobación del correcto funcionamiento y conectividad del sistema.
 - 1.3 Diferenciación de los modos y métodos de instalación. Automatización de instalaciones y tareas.
 - 1.4 Interpretación de la información de configuración del sistema. Realización de tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema y de configuración del entorno personal.
 - 1.5 Instalación, configuración y descripción de los programas de monitorización. Observación de la actividad del sistema. Identificación de problemas de rendimiento del sistema. Arranque/parada. Procesos. Descripción de los posibles errores y soluciones.
 - 1.6 Documentación del proceso de instalación y monitorización, de las incidencias aparecidas con sus

soluciones.

1.7 Interpretación de documentación técnica.

2. Gestión de dominios:

2.1 Identificación de la función de servicio de directorio y dominio. Estructura. Elementos y nomenclatura. Realización de la instalación y configuración básica de un servicio de directorio. Creación de dominios y establecimiento de relaciones de confianza.

2.2 Utilización de herramientas gráficas de administración de dominios. Consolas de administración.

2.3 Uso de agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos. Creación, configuración y gestión de cuentas de usuario, grupo, equipo y diferentes tipos de perfiles.

2.4 Especificación del propósito de los grupos. Tipos y ámbitos. Propiedades. Gestión de la pertenencia de usuarios a grupos. Identificación de las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema. Utilización de herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.

2.5 Aplicación de directrices a la gestión de dominios. Tipos de directrices.

2.6 Comprobación del funcionamiento correcto de las instalaciones y configuraciones realizadas. Documentación del proceso de instalación y de las incidencias aparecidas con sus soluciones.

2.7 Interpretación de documentación técnica.

UF 3: compartición de recursos y seguridad

Duración: 24 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Comparte recursos en red y gestiona la seguridad, instalando software específico e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación

1.1 Reconoce la diferencia entre permiso y derecho.

1.2 Identifica y asigna los recursos del sistema que se compartirán.

1.3 Comparte impresoras en red.

1.4 Utiliza el entorno gráfico para compartir recursos.

1.5 Establece niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.

1.6 Gestiona grupos de usuarios y el acceso a los recursos compartidos del sistema.

1.7 Comprueba el correcto funcionamiento de las configuraciones realizadas.

1.8 Documenta las tareas de gestión de recursos realizadas, las incidencias aparecidas y las soluciones aportadas.

1.9 Busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.

Contenidos

CVE-DOGC-B-13190088-2013

1. Compartición y seguridad en sistemas operativos en red:
 - 1.1 Reconocimiento de la diferencia entre permisos y derechos. Utilidad y necesidad.
 - 1.2 Identificación y asignación de recursos a compartir. Archivos y directorios.
 - 1.3 Compartición de impresoras en red.
 - 1.4 Utilización del entorno gráfico para compartir recursos.
 - 1.5 Establecimiento de niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
 - 1.6 Gestión de grupos de usuarios y del acceso a los recursos compartidos del sistema.
 - 1.7 Comprobación del correcto funcionamiento de las instalaciones y configuraciones realizadas.
 - 1.8 Documentación del proceso de instalación y de las incidencias aparecidas con sus soluciones.
 - 1.9 Interpretación de documentación técnica.

UF 4: integración de sistemas operativos

Duración: 36 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, instalando software específico e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
- 1.2 Comprueba la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- 1.3 Describe la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- 1.4 Instala y configura servicios para compartir recursos en red.
- 1.5 Utiliza herramientas gráficas para la gestión de recursos compartidos en escenarios heterogéneos.
- 1.6 Accede a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- 1.7 Accede a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- 1.8 Gestiona usuarios y grupos.
- 1.9 Establece niveles de seguridad para controlar el acceso de los usuarios y grupos a los recursos compartidos en red.
- 1.10 Comprueba el funcionamiento de los servicios instalados.
- 1.11 Documenta las tareas de integración realizadas, las incidencias aparecidas y las soluciones aportadas.
- 1.12 Busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.

Contenidos

1. Servicios para compartir recursos en escenarios heterogéneos:
 - 1.1 Identificación de la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.

- 1.2 Comprobación de la conectividad en escenarios heterogéneos.
- 1.3 Descripción de la funcionalidad de los servicios de red para compartir recursos en escenarios heterogéneos.
- 1.4 Instalación y configuración de servicios de red para compartir recursos.
- 1.5 Uso de herramientas gráficas para la gestión de recursos compartidos en escenarios heterogéneos.
- 1.6 Acceso a sistemas de archivos en red en escenarios heterogéneos. Ficheros de configuración.
- 1.7 Acceso a impresoras en escenarios heterogéneos. Ficheros de configuración.
- 1.8 Gestión de usuarios y grupos.
- 1.9 Establecimiento de niveles de seguridad para controlar el acceso de los usuarios y grupos a los recursos compartidos en red.
- 1.10 Comprobación del correcto funcionamiento de las instalaciones y configuraciones realizadas.
- 1.11 Documentación del proceso de instalación y de las incidencias aparecidas con sus soluciones.
- 1.12 Interpretación de documentación técnica.

Módulo profesional 5: redes locales

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: introducción en las redes locales. 66 horas

UF 2: configuración de conmutadores y routers. 66 horas

UF 3: resolución de incidencias en redes locales. 33 horas

UF 1: introducción en las redes locales

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de los componentes.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe los principios de funcionamiento de las redes locales.
- 1.2 Identifica los diferentes tipos de redes teniendo en cuenta las arquitecturas y tecnologías existentes.
- 1.3 Describe los elementos de la red local y su función, teniendo en cuenta las características y funcionalidades asociadas.
- 1.4 Identifica y clasifica los medios de transmisión.
- 1.5 Utiliza aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de la red local.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 1.6 Reconoce las diferentes topologías de red.
 - 1.7 Identifica estructuras alternativas.
 - 1.8 Identifica la normativa legal y técnica que afecta la implantación de las redes locales en función de procedimientos dados.
 - 1.9 Interpreta la documentación técnica asociada a los elementos de comunicación, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda.
2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación

- 2.1 Reconoce y monta los diferentes tipos de tarjetas de red.
 - 2.2 Reconoce los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
 - 2.3 Selecciona y monta las canalizaciones y tubos, y selecciona las herramientas adecuadas para realizar la instalación.
 - 2.4 Monta los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
 - 2.5 Monta y conecta las tomas de usuario y los paneles de conexiones.
 - 2.6 Comprueba las líneas de comunicaciones entre las tomas de usuarios y los paneles de conexiones.
 - 2.7 Etiqueta los cables y tomas de usuario.
 - 2.8 Trabaja con la calidad y seguridad requeridas.
 - 2.9 Documenta las actividades realizadas.
 - 2.10 Identifica la normativa legal y técnica que afecta a la implantación de las redes locales en función de unas especificaciones dadas.
3. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- 3.2 Opera las máquinas respetando las normas de seguridad.
- 3.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas.
- 3.4 Describe los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se tienen que emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- 3.5 Relaciona la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- 3.6 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- 3.7 Clasifica los residuos generados para su retirada selectiva.
- 3.8 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Contenidos

1. Introducción en las redes locales:

- 1.1 Definición y tipos de redes.
- 1.2 Arquitectura y tecnología existente.
- 1.3 Definición, características y funcionalidades asociadas a los elementos de una red.
- 1.4 Medios de transmisión: cables e inalámbricos.
- 1.5 Definiciones de mapa físico y lógico de una red local. Representaciones por medio de aplicaciones.
- 1.6 Topologías de red locales: físicas y lógicas.
- 1.7 Estructuras alternativas.
- 1.8 Normativa legal y técnica de implantación de redes locales.
- 1.9 Documentación técnica.

2. Montaje físico de la red:

- 2.1 Tipos de tarjetas de red y configuración.
- 2.2 Cableado: tipo de cables y montaje de cables de cobre y fibra óptica.
- 2.3 Canalizaciones: montaje de diferentes tipos de canalizaciones.
- 2.4 Armarios: montaje de armarios de conexión.
- 2.5 Paneles de conexión: montaje de paneles de conexión.
- 2.6 Rosetas: montaje de las tomas de usuario.
- 2.7 Etiquetado de los cables.
- 2.8 Seguridad y verificación de la instalación.
- 2.9 Documentación de los procedimientos.
- 2.10 Normativa del sistema de cableado estructurado.

3. Normas de seguridad y riesgos:

- 3.1 Identificación de riesgos profesionales.
- 3.2 Normas de seguridad.
- 3.3 Elementos de seguridad.
- 3.4 Protección personal.
- 3.5 Causas de contaminación y gestión de residuos.
- 3.6 Orden y limpieza.

UF 2: configuración de conmutadores y routers

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-13190088-2013

1. Enumera y explica las características de los protocolos que se configuran en una red local teniendo en cuenta la tecnología y estándares utilizados.

Criterios de evaluación

1.1 Explica el sistema de direccionamiento de los nodos que se utiliza en la red local en función de las tecnologías de red usadas.

1.2 Enumera y explica las características de los protocolos que se configuran en una red local teniendo en cuenta la tecnología y estándares utilizados.

2. Instala redes locales inalámbricas, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica las características funcionales de las redes inalámbricas.

2.2 Identifica los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.

2.3 Instala adaptadores y puntos de acceso inalámbrico y configura los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.

2.4 Comprueba la conectividad entre varios dispositivos y adaptadores inalámbricos.

2.5 Instala el software correspondiente.

2.6 Identifica los protocolos a configurar, su función y su rango de valores permitido y configura los parámetros básicos de los protocolos con las características de seguridad de transmisión y cifrado para su integración en redes seguras teniendo en cuenta los criterios de seguridad dados.

2.7 Aplica los mecanismos de seguridad básicos.

2.8 Crea y configura VLAN.

2.9 Documenta los procesos a realizar en la configuración de los protocolos en los nodos de la red local de acuerdo con unas especificaciones dadas.

2.10 Aplica la configuración especificada a los elementos activos (conmutadores y routers), haciendo uso de unos procedimientos especificados.

Contenidos

1. Interconexión de la red:

1.1 Direccionamiento físico y lógico de la red.

1.2 Protocolos de nivel de enlace: protocolos de control de enlace lógico y protocolos de acceso al medio (protocolos de contienda, de paso de testigo, entre otros).

1.3 Protocolo de red (IP e IPX, entre otros).

1.4 Clases y tipos de dirección IP: IPv4 e IPv6.

1.5 Direccionamiento público y privado: NATP.

1.6 Protocolos de la capa de transporte: TCP y UDP. Puertos.

2. Configuración de dispositivos de redes:

2.1 Características de las redes inalámbricas.

- 2.2 Arquitectura de las redes inalámbricas.
- 2.3 Instalación y configuración de los dispositivos de las redes inalámbricas.
- 2.4 Antenas y conectividad.
- 2.5 Software de los dispositivos de las redes inalámbricas.
- 2.6 Protocolos de seguridad: autenticación y cifrado.
- 2.7 Métodos de seguridad básicos ('disable broadcast' SSID, filtrado de MAC, etc.).
- 2.8 Definición y configuración de VLAN.
- 2.9 Documentación de los procedimientos de configuración.
- 2.10 Procedimientos de configuración de los elementos activos de redes locales. Routers en una red local (configuración básica, segmentación de una red local, tablas de rutas).

UF 3: resolución de incidencias en redes locales

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Aplica los procedimientos de prueba y verificación de los elementos de conectividad de la red y las herramientas para estos procesos.

Criterios de evaluación

- 1.1 Explica las etapas de un proceso de verificación de conectividad en una red local.
- 1.2 Enumera las herramientas utilizadas para verificar la conectividad en una red local, según las tecnologías implementadas en las redes locales.
- 1.3 Explica el funcionamiento operativo de las herramientas de gestión de red para comprobar el estado de los dispositivos de comunicaciones, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de las herramientas.
- 1.4 En un caso práctico de una red local ya instalada, verifica las opciones de conexión permitidas y prohibidas, así como el acceso a los recursos compartidos, siguiendo unos procedimientos dados.
- 1.5 En un caso práctico de una red local ya instalada: documenta los procesos de prueba y verificación realizados, de acuerdo con unas especificaciones técnicas.

2. Enumera los componentes actualizables de los dispositivos de comunicaciones describiendo sus características.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica los parámetros de compatibilidad de los componentes a actualizar para asegurar la efectividad en los procesos según especificaciones técnicas de los componentes mencionados.
- 2.2 Describe los pasos a seguir para la actualización de software de dispositivos de comunicaciones, detallando las acciones realizadas, las herramientas del software utilizadas y sobre qué componentes se ha actuado.
- 2.3 Realiza la sustitución de componentes de dispositivos de comunicaciones para conseguir una configuración dada, siguiendo unos procedimientos definidos.
- 2.4 Realiza la actualización de software de dispositivos de comunicaciones para conseguir una configuración dada, siguiendo unos procedimientos definidos.

3. Identifica comportamientos anómalos de los dispositivos de la red local y procede a la atención y resolución siguiendo unos procedimientos dados.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica incidencias y comportamientos anómalos.
 - 3.2 Identifica si la disfunción es causada por el hardware o por el software.
 - 3.3 Monitoriza las señales visuales de los dispositivos de interconexión.
 - 3.4 Verifica los protocolos de comunicaciones.
 - 3.5 Restituye el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.
 - 3.6 Soluciona las disfunciones software (configurando o reinstalando).
 - 3.7 Elabora un informe de incidencias.
 - 3.8 Enumera los procedimientos y las herramientas utilizadas para la detección de incidencias de los elementos de comunicaciones de la red local, según las especificaciones de un plan de contingencias definido.
 - 3.9 Simula averías en la red para proceder a su solución según los procedimientos establecidos.
4. Describe las técnicas y procedimientos de monitorización de la red local según unas especificaciones dadas.

Criterios de evaluación

- 4.1 Identifica los parámetros que identifican el rendimiento de una red local teniendo en cuenta la arquitectura y la tecnología de red de soporte.
- 4.2 Enumera las herramientas hardware y software utilizadas en la monitorización de una red local teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas.
- 4.3 Explica el funcionamiento de las herramientas de gestión de la red para obtener información del tránsito y rendimiento de las comunicaciones de la red local, según especificaciones técnicas de las mismas herramientas.
- 4.4 Explica el proceso a seguir para monitorizar el tránsito de una red local en función de las topologías y protocolos de red implementados.
- 4.5 Describe los procedimientos de resolución de incidencias según el plan de mantenimiento preventivo y periódico.

Contenidos

1. Procedimientos sistemáticos de verificación y prueba de elementos de conectividad de redes locales:
 - 1.1 Procedimientos de verificación de la conectividad.
 - 1.2 Herramientas de verificación de elementos de conectividad de redes locales.
 - 1.3 Casos prácticos: verificación de las conexiones y documentación de los procesos de prueba y verificaciones realizados.
2. Actualización de los dispositivos de redes:
 - 2.1 Parámetros de compatibilidad entre elementos.
 - 2.2 Descripción de los pasos a seguir en la actualización de software de dispositivos de comunicación y

realización con la calidad y seguridad requeridas.

2.3 Sustitución de componentes de los dispositivos de comunicaciones con la calidad y seguridad requeridas.

3. Detección y diagnóstico de incidencias en redes locales:

3.1 Procedimientos de diagnóstico en redes locales.

3.2 Herramientas de diagnóstico, incluidas en el sistema operativo. Herramientas de diagnóstico especializadas: analizadores lógicos y analizadores de cableado. Herramientas de gestión de red.

3.3 Detección e identificación de incidencias. Tipos de incidencia (hardware y/o software).

3.4 Resolución de incidencias de la red local. Sustitución de los elementos de hardware y software de los dispositivos de red.

3.5 Verificación posterior del correcto funcionamiento del hardware de los dispositivos de red.

3.6 Verificación posterior de la configuración y del correcto funcionamiento del software de los dispositivos de red. Verificación de los protocolos de comunicación.

3.7 Elaboración de informes de incidencias. Herramientas de diseño gráfico y documentación para redes. Tipos y funciones de herramientas de diseño gráfico y documentación para redes locales.

3.8 Elaboración de los procedimientos para la detección de incidencias.

3.9 Simulación de averías: identificar los síntomas del funcionamiento anómalo; caracterizar en función de los efectos producidos; formular una hipótesis de la posible causa de la disfunción; describir el plan de intervención para resolver la anomalía; aplicar el plan descrito y reparar el mal funcionamiento detectado.

4. Monitorización de la red local para detectar cualquier situación anómala:

4.1 Procedimientos de análisis de protocolos de comunicaciones en redes locales. Analizadores de protocolos. Aplicación de filtros para captura de tránsito. Análisis de tránsito a nivel de red. Sondas de monitorización remota y detección de intrusos.

4.2 Gestión y control en los protocolos de comunicaciones. Factores que determinan el rendimiento de una red local. Métricas. Herramientas de medida. Protocolos de gestión.

4.3 Ejecución de procesos periódicos para identificar y diagnosticar deficiencias de la red local.

4.4 Detección de los problemas de seguridad de la red local.

4.5 Funcionamiento y configuración de las herramientas de monitorización

Módulo profesional 6: seguridad informática

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: seguridad pasiva. 24 horas

UF 2: copias de seguridad. 26 horas

UF 3: legislación de seguridad y protección de datos. 20 horas

UF 4: seguridad activa. 24 horas

UF 5: cortafuegos y monitorización de redes. 38 horas

UF 1: seguridad pasiva

Duración: 24 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe las diferencias entre seguridad física y lógica.
- 1.2 Define las características de la ubicación física y condiciones ambientales de los equipos y servidores.
- 1.3 Identifica la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos.
- 1.4 Verifica el funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
- 1.5 Selecciona los puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
- 1.6 Esquematiza las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso detallando la organización de usuarios y grupos para garantizar la seguridad de la información y funcionalidades soportadas por el equipo informático, según las especificaciones técnicas.
- 1.7 Valora las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos y la importancia de establecer una política de contraseñas.
- 1.8 Identifica los tipos de acceso al sistema así como los mecanismos de seguridad describiendo las características principales y herramientas asociadas más comunes para garantizar el uso de los recursos del sistema.
- 1.9 Explica los procedimientos de los sistemas para establecer permisos y derechos de usuarios, detallando la organización y las herramientas administrativas asociadas para organizar políticas de seguridad, según los procedimientos establecidos en el software base.
- 1.10 Comprueba el registro de los usuarios y grupos en el inventario, registrando los cambios detectados.

Contenidos

1. Seguridad física y seguridad lógica:
 - 1.1 Ubicación física y condiciones ambientales de los equipos y servidores.
 - 1.2 Protección física de los sistemas informáticos.
 - 1.3 Los sistemas de alimentación ininterrumpida.
 - 1.4 Aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
 - 1.5 Políticas de seguridad basadas en listas de control de acceso.
 - 1.6 Políticas de contraseñas; sistemas biométricos.
 - 1.7 Mecanismos de seguridad de acceso al sistema.
 - 1.8 Permisos y derechos de usuarios.
 - 1.9 Gestión del inventario de los registros de usuarios, incidencias y alarmas.

UF 2: copias de seguridad

Duración: 26 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.

Criterios de evaluación

1.1 Interpreta la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento, incluso en caso de estar editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda.

1.2 Tiene en cuenta factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad, entre otros), identificando los parámetros de configuración y los componentes críticos del sistema.

1.3 Clasifica y enumera los principales métodos de almacenamiento, incluidos los sistemas de almacenamiento en red.

1.4 Describe las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.

1.5 Programa copias de seguridad teniendo en cuenta la frecuencia y el esquema de rotación.

1.6 Realiza copias de seguridad con diferentes estrategias.

1.7 Utiliza soportes de almacenamiento remotos y extraíbles.

1.8 Crea y restaura imágenes de copia de seguridad de sistemas en funcionamiento.

1.9 Identifica la necesidad de custodia de los soportes de almacenamiento.

1.10 Aplica y documenta procedimientos de medida de rendimiento, de verificación y de detección de anomalías seleccionando las herramientas adecuadas y utilizando las métricas de rendimiento adecuadas indicadas según especificaciones técnicas recibidas.

Contenidos

1. Políticas de almacenamiento:

1.1 Almacenamiento de la información: parámetros de configuración, rendimiento, disponibilidad, accesibilidad.

1.2 Métodos de almacenamiento locales y en red.

1.3 Tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.

1.4 Programación temporal de copias de seguridad siguiendo esquemas de rotación.

1.5 Realización de copias de seguridad siguiendo varias estrategias.

1.6 Utilización de soportes de almacenamiento remotos y extraíbles.

1.7 Creación y restauración de copias de seguridad.

1.8 Aplicación de procedimientos de medida de rendimiento, de verificación y de detección de anomalías.

1.9 Custodia de soportes de almacenamiento.

UF 3: legislación de seguridad y protección de datos

CVE-DOGC-B-13190088-2013

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones del incumplimiento.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe la legislación sobre protección de datos de carácter personal.
- 1.2 Determina la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.
- 1.3 Identifica las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.
- 1.4 Contrasta la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que los conciernen.
- 1.5 Describe la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.
- 1.6 Contrasta las normas sobre gestión de seguridad de la información, en especial las referentes al correo electrónico.
- 1.7 Realiza actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades.
- 1.8 Verifica que las licencias de uso de los componentes de software cumplen la legislación vigente.
- 1.9 Describe los planes de mantenimiento y de administración de seguridad.

Contenidos

1. Protección de datos:

- 1.1 Legislación sobre protección de datos.
- 1.2 Mecanismos de control de acceso a información personal almacenada.
- 1.3 Tratamiento y mantenimiento de ficheros de datos.
- 1.4 Datos personales.
- 1.5 Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información, comercio y correo electrónico.
- 1.6 Configuración de programas clientes de correo electrónico para el cumplimiento de normas sobre gestión de seguridad de la información.
- 1.7 Actualizaciones de seguridad del sistema.
- 1.8 Legislación sobre licencias de uso de software.
- 1.9 Planes de mantenimiento y de administración de seguridad.

UF 4: seguridad activa

Duración: 24 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las

necesidades de uso del sistema informático.

Criterios de evaluación

- 1.1 Sigue planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad.
- 1.2 Identifica los mecanismos de protección del sistema contra virus y programas maliciosos para asegurar y verificar su actualización.
- 1.3 Verifica el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas.
- 1.4 Instala, prueba y actualiza aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso, automatizando tareas de protección y de desinfección.
- 1.5 Aplica técnicas de recuperación de datos.
- 1.6 Describe sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.
- 1.7 Obtiene y utiliza sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros, con la finalidad básica de la firma de documentos y de mensajería electrónica, siguiendo la documentación que describe los procedimientos.
- 1.8 Interpreta la documentación técnica asociada, incluso en caso de estar editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, y utilizándola de ayuda.
- 1.9 Detecta y resuelve las alarmas y las incidencias de seguridad siguiendo las instrucciones pertinentes.
- 1.10 Realiza la documentación adecuada sobre las incidencias de seguridad, según indicaciones del administrador.

Contenidos

1. Alarmas e incidencias de seguridad. Protección contra software malicioso:
 - 1.1 Fallos de seguridad: planes de contingencia.
 - 1.2 Virus y programas maliciosos.
 - 1.3 Utilización de mecanismos para la verificación del origen y la autenticidad de aplicaciones.
 - 1.4 Instalación, prueba, utilización, actualización y automatización de herramientas para la protección y desinfección contra software malicioso.
 - 1.5 Utilización de técnicas de recuperación de datos.
 - 1.6 Sistemas de identificación: firma electrónica, certificado digital.
 - 1.7 Obtención de identificaciones digitales; utilización de firma electrónica, especialmente en documentos y de mensajería electrónica, siguiendo la documentación que describe los procedimientos.
 - 1.8 Interpretación y utilización como ayuda de documentación técnica.
 - 1.9 Detección y resolución de incidencias siguiendo las instrucciones pertinentes.
 - 1.10 Documentación de las incidencias de seguridad.

UF 5: cortafuegos y monitorización de redes

Duración: 38 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-13190088-2013

1. Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.
- 1.2 Contrasta la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información.
- 1.3 Deduce la importancia de minimizar el volumen de tránsito generado por la publicidad y el correo basura.
- 1.4 Aplica medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.
- 1.5 Clasifica y valora las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
- 1.6 Utiliza herramientas de control de la monitorización de redes.
- 1.7 Instala y configura un cortafuegos en un equipo o servidor, siguiendo la documentación técnica asociada.
- 1.8 Interpreta la documentación técnica asociada, incluso en caso de estar editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda.
- 1.9 Realiza informes de incidencias de seguridad detallando las actividades realizadas.

Contenidos

1. Asegura la privacidad de la información:
 - 1.1 Inventario y control de los servicios de red.
 - 1.2 Fraudes informáticos y robos de información; ingeniería social.
 - 1.3 Publicidad y correos basura.
 - 1.4 Seguridad en redes cableadas y control de la monitorización.
 - 1.5 Seguridad en las redes inalámbricas y en sus protocolos.
 - 1.6 Utilización de herramientas de control de la monitorización en redes.
 - 1.7 Cortafuegos en equipos y servidores: instalación, configuración y utilización.
 - 1.8 Interpretación y utilización como ayuda de documentación técnica.
 - 1.9 Realización de informes de incidencias de seguridad.

Módulo profesional 7: servicios de red

Duración: 165

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: configuración de la red (DNS y DHCP). 36 horas

UF 2: correo electrónico y transmisión de archivos. 32 horas

UF 3: servidor web y servidor intermediario (*proxy*). 32 horas

UF 4: acceso a sistemas remotos. 32 horas

UF 1: configuración de la red (DNS y DHCP)

Duración: 36 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación

1.1 Reconoce el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.

1.2 Identifica las ventajas que proporcionan.

1.3 Ilustra los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.

1.4 Instala un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.

1.5 Presenta el servicio para asignar la configuración básica en los sistemas de una red local.

1.6 Realiza asignaciones dinámicas y estáticas.

1.7 Reconoce las diferentes topologías de red.

1.8 Verifica la asignación correcta de los parámetros.

1.9 Realiza la documentación adecuada para apoyar al usuario.

2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica y describe escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.

2.2 Clasifica los principales mecanismos de resolución de nombres.

2.3 Describe la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.

2.4 Instala un servicio jerárquico de resolución de nombres.

2.5 Prepara el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servir las en los equipos de la red local.

2.6 Añade registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones a servidores de correo y alias.

2.7 Trabaja en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.

2.8 Comprueba el correcto funcionamiento del servidor.

2.9 Realiza la documentación adecuada para apoyar al usuario.

Contenidos

1. Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas:

- 1.1 Dirección IP, máscara de red, puerta de enlace.
- 1.2 DHCP. Rangos, exclusiones, concesiones y reservas.
- 1.3 Instalación de un servicio DHCP.
- 1.4 Comprobación del funcionamiento básico.
- 1.5 Configuración de las asignaciones dinámicas y estáticas.
- 1.6 Configuración de los parámetros de red del cliente.
- 1.7 Comprobación del funcionamiento del DHCP.
- 1.8 Realización de documentación adecuada para apoyar al usuario.

2. Instalación de servicios de resolución de nombres:

- 2.1 Sistemas de nombres planos y jerárquicos.
- 2.2 Zonas primarias y secundarias.
- 2.3 Tipos de registros.
- 2.4 Instalación de un servicio DNS.
- 2.5 Configuración del servicio para usar las respuestas de otras DNS. Transferencias de zona.
- 2.6 Creación de una zona.
- 2.7 Realización de transferencias entre dos o más servidores.
- 2.8 Comprobación del funcionamiento del servicio de DNS.
- 2.9 Realización de documentación adecuada para apoyar al usuario.

UF 2: correo electrónico y transmisión de archivos

Duración: 32 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación

- 1.1 Establece la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.
- 1.2 Instala un servicio de transferencia de ficheros.
- 1.3 Crea usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
- 1.4 Configura el acceso anónimo.
- 1.5 Establece límites en los diferentes modos de acceso.
- 1.6 Comprueba el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
- 1.7 Realiza pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico.
- 1.8 Realiza la documentación adecuada para apoyar al usuario.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

2. Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

Criterios de evaluación

- 2.1 Describe los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
- 2.2 Instala un servidor de correo electrónico.
- 2.3 Crea cuentas de usuario y verifica el acceso de las mismas.
- 2.4 Define alias para las cuentas de correo.
- 2.5 Aplica métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
- 2.6 Instala servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
- 2.7 Utiliza clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.
- 2.8 Realiza la documentación adecuada para apoyar al usuario.

Contenidos

1. Instalación de servicios de transferencia de ficheros:

- 1.1 Instalación de un servicio de FTP.
- 1.2 Usuarios y grupos.
- 1.3 Acceso anónimo.
- 1.4 Permisos. Cuotas. Límite de ancho de banda.
- 1.5 Comandos de control, autenticación, gestión y transferencia de ficheros.
- 1.6 Transferencia en modo texto y binario. Comprobación del servicio desde línea de mando y de modo gráfico.
- 1.7 Realización de documentación adecuada para apoyar al usuario.

2. Gestión de servicios de correo electrónico:

- 2.1 Protocolos y servicios de descarga de correo.
- 2.2 Instalación de un servicio de correo electrónico.
- 2.3 Cuentas de correo.
- 2.4 Alias y buzones de usuario.
- 2.5 Protección del servidor para impedir usos indebidos.
- 2.6 Instalación de un servicio de recogida correo electrónico.
- 2.7 Verificación del acceso, por medio de clientes de correo.
- 2.8 Realización de documentación adecuada para apoyar al usuario.

UF 3: Servidor web y servidor intermediario (proxy)

Duración: 32 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

Criterios de evaluación

1.1 Describe los fundamentos y protocolos en que se basa el funcionamiento de un servidor web.

1.2 Instala un servidor web.

1.3 Crea sitios virtuales.

1.4 Verifica las posibilidades existentes para discriminar el sitio de destino del tráfico entrante al servidor.

1.5 Configura la seguridad del servidor.

1.6 Comprueba el acceso de los usuarios al servidor.

1.7 Diferencia y prueba la ejecución de código en el servidor y en el cliente.

1.8 Instala módulos sobre el servidor.

1.9 Establece mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

1.10 Realiza la documentación adecuada para apoyar al usuario.

2. Establece el acceso de redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.

Criterios de evaluación

2.1 Instala y configura el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y en una red pública.

2.2 Instala una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.

2.3 Reconoce y diferencia las características principales y posibilidades de la aplicación seleccionada.

2.4 Configura los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.

2.5 Establece los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.

2.6 Implementa mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.

2.7 Identifica los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.

2.8 Establece un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.

2.9 Comprueba el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red diferente.

2.10 Implanta y verifica la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local.

2.11 Realiza la documentación adecuada para apoyar al usuario.

Contenidos

1. Gestión de servidores web:

1.1 Servidores virtuales. Nombre de encabezamiento de ordenador central. Identificación de un servidor virtual.

- 1.2 Acceso anónimo y autenticado. Métodos de autenticación.
 - 1.3 Instalación de un servidor web.
 - 1.4 Creación de sitios virtuales.
 - 1.5 Configuración de la seguridad.
 - 1.6 Comprobación del funcionamiento tanto de manera local como remota.
 - 1.7 Instalación y configuración de nuevos módulos.
 - 1.8 Instalación y configuración de comunicaciones seguras.
 - 1.9 Realización de documentación adecuada para apoyar al usuario.
2. Interconexión de redes privadas con redes públicas:
- 2.1 Pasarelas a nivel de aplicación. Almacenamiento en memoria caché.
 - 2.2 Instalación de una aplicación que haga de pasarela (servidor intermediario).
 - 2.3 Configuración de la red local para usar la aplicación para acceder a redes públicas.
 - 2.4 Establecimiento de mecanismos de control de acceso.

UF 4: acceso a sistemas remotos

Duración: 32 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- 1.2 Instala un servicio de acceso remoto en línea de comandos.
- 1.3 Instala un servicio de acceso remoto en modo gráfico.
- 1.4 Comprueba el funcionamiento de ambos métodos.
- 1.5 Identifica las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
- 1.6 Realiza pruebas de acceso remoto entre sistemas de diferente naturaleza.
- 1.7 Realiza pruebas de administración remota entre sistemas de diferente naturaleza.

Contenidos

1. Gestión de acceso remoto:
 - 1.1 Terminales en forma texto. Terminales en forma gráfica.
 - 1.2 Instalación de un servicio de acceso remoto en línea de comandos.
 - 1.3 Instalación de un servicio de acceso remoto en modo gráfico.

- 1.4 Comprobación del funcionamiento de ambos métodos.
- 1.5 Identificación de las ventajas y deficiencias de ambos métodos.
- 1.6 Realización de acceso remoto entre sistemas de diferente naturaleza.
- 1.7 Realización de administración remota entre sistemas de diferente naturaleza.

Módulo profesional 8: aplicaciones web

Duración: 198

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: ofimática y herramientas web. 22 horas

UF 2: gestores de archivos web. 25 horas

UF 3: gestores de contenidos. 30 horas

UF 4: portales web de aprendizaje. 30 horas

UF 5: fundamentos de HTML y hojas de estilos. 58 horas

UF 1: ofimática y herramientas web

Duración: 22 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala, si procede, aplicaciones web, describiendo las características y entornos de uso.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe el origen y evolución de los servicios web de última generación.
- 1.2 Instala, si procede, diferentes aplicaciones web, describiendo sus características y entornos de uso.
- 1.3 Configura y utiliza el correo electrónico web. Gestiona cuentas de usuario.
- 1.4 Configura aplicaciones de calendario web.
- 1.5 Reconoce las prestaciones específicas de las aplicaciones instaladas (citas, tareas, entre otras).
- 1.6 Configura las aplicaciones web para integrarlas con el servicio de correo.
- 1.7 Busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.
- 1.8 Documenta adecuadamente la configuración de las aplicaciones web de escritorio, las incidencias aparecidas y las soluciones aportadas.

2. Instala aplicaciones de ofimática web, describiendo sus características y entorno de uso.

Criterios de evaluación

- 2.1 Busca e interpreta el origen y evolución de las aplicaciones ofimáticas.
- 2.2 Establece la utilidad de las aplicaciones de ofimática web.
- 2.3 Describe diferentes herramientas de ofimática web (procesador de textos, hoja de cálculo, entre otras).
- 2.4 Configura aplicaciones de ofimática web.
- 2.5 Gestiona las cuentas de usuario.
- 2.6 Aplica criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- 2.7 Reconoce las prestaciones específicas de cada una de las aplicaciones instaladas.
- 2.8 Utiliza las aplicaciones de forma colaborativa.
- 2.9 Documenta adecuadamente la configuración y gestión de las aplicaciones ofimáticas web, las incidencias aparecidas y las soluciones aportadas.

Contenidos

1. Instalación, si procede, de aplicaciones web:
 - 1.1 Origen y evolución de las aplicaciones web.
 - 1.2 Instalación, si procede, de aplicaciones web. Características y entorno de uso.
 - 1.3 Correo electrónico web. Gestión de cuentas de usuario.
 - 1.4 Configuración de calendario web.
 - 1.5 Herramientas específicas web: citas, tareas, entre otras.
 - 1.6 Configuración de las diferentes aplicaciones para integrarlas en un servidor de correo.
 - 1.7 Documentación técnica.
 - 1.8 Elaboración de documentaciones.
2. Realiza tareas de configuración de aplicaciones de ofimática web:
 - 2.1 Origen y evolución de las aplicaciones ofimáticas web.
 - 2.2 Funcionalidades de las aplicaciones de ofimática web.
 - 2.3 Características distintivas de las aplicaciones de ofimática web.
 - 2.4 Configuración y, si procede, instalación de aplicaciones de ofimática web.
 - 2.5 Gestión de usuarios.
 - 2.6 Permisos asociados a los usuarios. Comprobación de la seguridad.
 - 2.7 Utilización de las funcionalidades de las aplicaciones de ofimática web.
 - 2.8 Utilización colaborativa de las aplicaciones de ofimática web.
 - 2.9 Documentación de la configuración, de las incidencias aparecidas y de las soluciones aportadas.

UF 2: gestores de archivos web

Duración: 25 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala, con la ayuda de la documentación técnica, servicios de gestión de archivos web, describiendo las características, entornos de uso, y verificando su integridad.

Criterios de evaluación

- 1.1 Establece la utilidad de un servicio de gestión de archivos web.
- 1.2 Describe diferentes aplicaciones de gestión de archivos web.
- 1.3 Instala y adapta una herramienta de gestión de archivos web.
- 1.4 Crea y clasifica cuentas de usuario en función de sus permisos.
- 1.5 Gestiona archivos y directorios.
- 1.6 Aplica criterios de indexación sobre los archivos y directorios.
- 1.7 Comprueba la seguridad del gestor de archivos.
- 1.8 Busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.
- 1.9 Documenta adecuadamente la configuración de los servicios de gestión de archivos web, las incidencias aparecidas y las soluciones aportadas.

Contenidos

1. Instalación de servicios de gestión de archivos web:
 - 1.1 Funcionalidades de las aplicaciones de gestión de archivos web.
 - 1.2 Tipos de aplicaciones de gestión de archivos web.
 - 1.3 Instalación y configuración de las aplicaciones de gestión de archivos web.
 - 1.4 Administración de aplicaciones de correo web: creación de usuarios. Permisos. Tipos de usuario.
 - 1.5 Gestión de archivos y directorios. Creación de recursos compartidos.
 - 1.6 Indexación de archivos y directorios.
 - 1.7 Seguridad del gestor de archivos.
 - 1.8 Búsqueda e interpretación de documentación técnica.
 - 1.9 Documentación del proceso de instalación, de las incidencias aparecidas y de las soluciones aportadas.

UF 3: gestores de contenidos

Duración: 30 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala gestores de contenidos, identificando sus aplicaciones y configurándolos según requerimientos con la ayuda de la documentación técnica.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica los requerimientos necesarios para instalar gestores de contenidos.
- 1.2 Gestiona usuarios con roles diferentes.
- 1.3 Personaliza la interfaz del gestor de contenidos.
- 1.4 Realiza pruebas de funcionamiento.
- 1.5 Realiza tareas de actualización del gestor de contenidos, especialmente las de seguridad.
- 1.6 Instala y configura los módulos y menús necesarios.
- 1.7 Activa y configura los mecanismos de seguridad proporcionados por el propio gestor de contenidos.
- 1.8 Habilita foros y establece reglas de acceso.
- 1.9 Realiza pruebas de funcionamiento.
- 1.10 Realiza copias de seguridad de los contenidos del gestor.
- 1.11 Busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.
- 1.12 Documenta adecuadamente la instalación del gestor de contenidos, las incidencias aparecidas y las soluciones aportadas.

Contenidos

1. Instalación de gestores de contenidos:

- 1.1 Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.
- 1.2 Creación de usuarios y grupos de usuarios.
- 1.3 Utilización de la interfaz gráfica. Personalización del entorno.
- 1.4 Funcionalidades proporcionadas por el gestor de contenidos.
- 1.5 Actualizaciones del gestor de contenidos.
- 1.6 Configuración de módulos y menús. Sindicación.
- 1.7 Mecanismos de seguridad.
- 1.8 Configuración de foros (reglas de acceso).
- 1.9 Funcionamiento de los gestores de contenidos.
- 1.10 Copias de seguridad.
- 1.11 Búsqueda e interpretación de documentación técnica.
- 1.12 Documentación del proceso de instalación, de las incidencias aparecidas y de las soluciones aportadas.

UF 4: portales web de aprendizaje

Duración: 30 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala, con la ayuda de la documentación técnica, sistemas de gestión de aprendizaje a distancia, describiendo la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.

Criterios de evaluación

- 1.1 Reconoce la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.
- 1.2 Realiza modificaciones en la estética o aspecto del sitio.
- 1.3 Manipula y genera perfiles personalizados.
- 1.4 Comprueba la funcionalidad de las comunicaciones mediante foros, consultas, entre otros.
- 1.5 Importa y exporta contenidos en diferentes formatos.
- 1.6 Realiza copias de seguridad y restauraciones.
- 1.7 Realiza informes de acceso y utilización del sitio.
- 1.8 Comprueba la seguridad del sitio.
- 1.9 Busca e interpreta documentación técnica en las lenguas oficiales y en las de más uso en el sector.
- 1.10 Documenta adecuadamente la instalación del gestor de aprendizaje, las incidencias aparecidas y las soluciones aportadas.

Contenidos

1. Instalación de sistemas de gestión de aprendizaje a distancia:
 - 1.1 Elementos lógicos que componen el sitio: comunicación, materiales y actividades.
 - 1.2 Instalación en sistemas operativos libres y propietarios. Personalización del entorno. Navegación y edición. Interfaz gráfica asociada.
 - 1.3 Creación y configuración de perfiles de usuario.
 - 1.4 Activación y uso de funcionalidades. Foros. Consultas.
 - 1.5 Creación de cursos siguiendo especificaciones.
 - 1.6 Copias de seguridad. Mecanismos de restauración de cursos y datos.
 - 1.7 Registros de uso del sitio y de las actividades.
 - 1.8 Gestión de usuarios y grupos. Seguridad.
 - 1.9 Búsqueda e interpretación de documentación técnica.
 - 1.10 Documentación del proceso de instalación, de las incidencias aparecidas y de las soluciones aportadas.

UF 5: fundamentos de HTML y hojas de estilos

Duración: 58 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Construye un documento HTML empleando una sintaxis y estructura correctas y haciendo que el código sea legible y entendedor, con la ayuda de comentarios y tabulaciones de los bloques de código correspondientes.

Criterios de evaluación

- 1.1 Estructura correctamente e identifica todas las partes de un documento HTML.
- 1.2 Hace un uso adecuado de los comentarios para aclarar partes del código.

- 1.3 Tabula correctamente los bloques de forma que el código sea entendedor.
- 1.4 Realiza los trabajos en el tiempo propuesto y con la metodología establecida.

2. Utiliza las etiquetas con sus atributos siguiendo la sintaxis correcta definida por el estándar.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica y usa los atributos propios de cada etiqueta.
- 2.2 Utiliza los valores adecuados y entendedores para cada atributo de las etiquetas.
- 2.3 Combina las etiquetas de manera adecuada siguiendo el orden establecido.
- 2.4 Hace un uso parametrizado de las etiquetas para dar vistosidad al documento HTML.
- 2.5 Realiza los trabajos en el tiempo propuesto y con la metodología establecida.

3. Implementa un sitio web a partir de varios documentos HTML.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica los diferentes documentos y objetos del sitio web siguiendo las normas establecidas.
- 3.2 Estructura correctamente la organización de archivos dentro del sitio.
- 3.3 Utiliza adecuadamente los enlaces relativos y absolutos a los documentos u objetos del sitio web.
- 3.4 Realiza los trabajos en el tiempo propuesto y con la metodología establecida.

4. Conoce y domina herramientas de software para desarrollar documentos HTML.

Criterios de evaluación

- 4.1 Utiliza con habilidad editores HTML.
- 4.2 Usa con habilidad gestores y entornos de programación HTML avanzados.

5. Construye un documento en cascada (CSS) empleando una sintaxis y estructura correctas y haciendo que el código sea legible y entendedor con la ayuda de comentarios y tabulaciones de los bloques de código correspondientes.

Criterios de evaluación

- 5.1 Estructura correctamente e identifica cada parte de un documento en cascada (CSS).
- 5.2 Hace un uso adecuado de los comentarios para aclarar partes del código.
- 5.3 Tabula correctamente los bloques de forma que el código sea entendedor.
- 5.4 Realiza los trabajos en el tiempo propuesto y con la metodología establecida.

6. Utiliza y conoce los estilos con sus atributos siguiendo la sintaxis correcta definida por el estándar.

Criterios de evaluación

- 6.1 Identifica y usa los atributos propios de cada estilo.
- 6.2 Utiliza los valores adecuados y entendedores para cada estilo.
- 6.3 Combina las etiquetas de manera adecuada siguiendo el orden establecido.
- 6.4 Hace un uso parametrizado de los estilos para dar vistosidad al documento.
- 6.5 Realiza los trabajos en el tiempo propuesto y con la metodología establecida.

7. Implementa un sitio web a partir de varios documentos HTML con estilos.

Criterios de evaluación

- 7.1 Identifica los diferentes documentos y objetos del sitio web siguiendo las normas establecidas.
- 7.2 Estructura correctamente la organización de estilos.
- 7.3 Utiliza adecuadamente los niveles de aplicación de los estilos en la web.
- 7.4 Realiza los trabajos en el tiempo propuesto y con la metodología establecida.

8. Conoce y domina herramientas de software para desarrollar documentos con estilos.

Criterios de evaluación

- 8.1 Conoce y utiliza con habilidad editores CSS.
- 8.2 Conoce y utiliza con habilidad gestores y entornos de programación CSS avanzados.

Contenidos

1. Origen y evolución de la HTML:

- 1.2 Definiciones y estándares SGM.
- 1.3 Versiones HTML.

2. Estructura de un documento HTML:

- 2.1 Identificación SGML.
- 2.2 Cabecera.
- 2.3 Cuerpo del documento.

3. Texto:

- 3.1 Bloques de texto.
- 3.2 Formatos y elementos.

4. Hipervínculos:

4.1 Relativos y absolutos.

4.2 Marcas dentro de un documento HTML.

5. Imágenes:

5.1 Incorporación de imágenes.

5.2 Uso de mapas sensibles.

6. Tablas:

6.1 Filas, columnas y celdas.

6.2 Combinación de celdas.

6.3 Imbricación de tablas.

7. Listas:

7.1 Listas numeradas.

7.2 Listas no numeradas.

7.3 Listas de definición.

8. Formularios:

8.1 Propiedades de los formularios.

8.2 Elementos de los formularios.

8.3 Uso de formularios.

9. Marcos:

9.2 Definición de marcos.

9.3 Uso de marcos.

10. Editores y gestores de HTML:

10.1 Editores simples.

10.2 Editores avanzados.

10.3 Gestores de lenguajes HTML.

11. Origen y evolución de los CSS.

Módulo profesional 9: formación y orientación laboral

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: incorporación al trabajo. 66 horas

UF 2: prevención de riesgos laborales. 33 horas

UF 1: incorporación al trabajo

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación

1.1 Valora la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

1.2 Identifica los itinerarios formativos y profesionales relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes.

1.3 Determina las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

1.4 Identifica los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el técnico o la técnica en sistemas microinformáticos y redes.

1.5 Determina las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

1.6 Prevé las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

1.7 Realiza la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propias para la toma de decisiones.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación

2.1 Valora las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil de técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes.

2.2 Identifica los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.

2.3 Determina las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.

2.4 Valora positivamente la existencia necesaria de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

2.5 Reconoce la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

2.6 Identifica los tipos de conflictos y sus fuentes.

2.7 Determina procedimientos para resolver conflictos.

2.8 Resuelve los conflictos presentados en un equipo.

2.9 Aplica habilidades comunicativas en el trabajo en equipo.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación

3.1 Identifica las características que definen los nuevos entornos de organización del trabajo.

3.2 Identifica los conceptos básicos del derecho del trabajo.

3.3 Distingue los principales organismos que intervienen en la relación laboral.

3.4 Determina los derechos y deberes derivados de la relación laboral.

3.5 Analiza el contrato de trabajo y las principales modalidades de contratación aplicables al sector de las empresas de informática.

3.6 Identifica las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

3.7 Valora las medidas de fomento del trabajo.

3.8 Identifica el tiempo de trabajo y las medidas para conciliar la vida laboral y familiar.

3.9 Identifica las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

3.10 Analiza el recibo de salarios e identifica los principales elementos que lo integran.

3.11 Analiza las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

3.12 Determina los elementos de la negociación en el ámbito laboral.

3.13 Interpreta los elementos básicos de un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes y su incidencia en las condiciones de trabajo.

4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las diferentes contingencias cubiertas, identificando las diferentes clases de prestaciones.

Criterios de evaluación

4.1 Valora el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

4.2 Enumera las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.

4.3 Identifica los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social aplicable al sector de las empresas de informática.

4.4 Identifica las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de Seguridad Social.

4.5 Identifica las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.

4.6 Clasifica las prestaciones del sistema de Seguridad Social.

4.7 Identifica los requisitos de las prestaciones.

4.8 Determina posibles situaciones legales de paro.

4.9 Reconoce la información y los servicios de la plataforma de la Seguridad Social.

Contenidos

1. Búsqueda activa de ocupación:

- 1.1 Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes.
- 1.2 Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- 1.3 Las capacidades clave del técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes.
- 1.4 El sistema de cualificaciones profesionales. Las competencias y las cualificaciones profesionales del título y de la familia profesional de informática y comunicaciones.
- 1.5 Identificación de itinerarios formativos relacionados con el título. Titulaciones y estudios de la familia profesional de informática y comunicaciones.
- 1.6 Definición y análisis del sector profesional de las empresas de informática.
- 1.7 Yacimientos de empleo en el sector de las empresas de informática.
- 1.8 Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
- 1.9 Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- 1.10 Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
- 1.11 El proceso de toma de decisiones.
- 1.12 Ofertas formativas dirigidas a grupos con dificultades de integración laboral.
- 1.13 Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.
- 1.14 Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción laboral.
- 1.15 Valoración de los conocimientos y las competencias obtenidas mediante la formación contenida en el título.

2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- 2.1 Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- 2.2 Equipos en el sector de las empresas de informática según las funciones que ejercen.
- 2.3 Formas de participación en el equipo de trabajo.
- 2.4 Conflicto: características, fuentes y etapas.
- 2.5 Métodos para resolver o suprimir el conflicto.
- 2.6 Aplicación de habilidades comunicativas en el trabajo en equipo.

3. Contratación:

- 3.1 Ventajas e inconvenientes de las nuevas formas de organización: flexibilidad, beneficios sociales, entre otros.
- 3.2 El derecho del trabajo: concepto y fuentes.
- 3.3 Análisis de la relación laboral individual.
- 3.4 Derechos y deberes que se derivan de la relación laboral y su aplicación.
- 3.5 Determinación de los elementos del contrato de trabajo, de las principales modalidades de contratación que se aplican en el sector de las empresas de informática y de las medidas de fomento del trabajo.
- 3.6 Las condiciones de trabajo: tiempo de trabajo, conciliación laboral y familiar.

- 3.7 Interpretación del recibo del salario.
 - 3.8 Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
 - 3.9 Organismos laborales. Sistemas de asesoramiento de los trabajadores respecto a sus derechos y deberes.
 - 3.10 Representación de los trabajadores.
 - 3.11 El convenio colectivo como fruto de la negociación colectiva.
 - 3.12 Análisis del convenio o convenios aplicables al trabajo del técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes.
4. Seguridad Social, empleo y desempleo:
- 4.1 Estructura del sistema de la Seguridad Social. El régimen general y el régimen de autónomo.
 - 4.2 Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
 - 4.3 Requisitos de las prestaciones.
 - 4.4 Situaciones protegidas en la protección por desempleo.
 - 4.5. Identificación de la información y los servicios de la plataforma de la Seguridad Social.

UF 2: prevención de riesgos laborales

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Evalúa los riesgos derivados de la actividad profesional, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en el entorno laboral.

Criterios de evaluación

- 1.1 Valora la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- 1.2 Relaciona las condiciones laborales con la salud del trabajador o trabajadora.
- 1.3 Clasifica los factores de riesgo en la actividad y los daños que se puedan derivar.
- 1.4 Identifica las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes.
- 1.5 Determina la evaluación de riesgos en la empresa.
- 1.6 Determina las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes.
- 1.7 Clasifica y describe los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes.

- 2. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 2.1 Determina los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
 - 2.2 Clasifica las diferentes formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los diferentes criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
 - 2.3 Determina las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.
 - 2.4 Identifica los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
 - 2.5 Valora la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones que hay que realizar en caso de emergencia.
 - 2.6 Define el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes.
 - 2.7 Propone mejoras en el plan de emergencia y evacuación de la empresa.
3. Aplica medidas de prevención y protección individual y colectiva, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico o técnica en sistemas microinformáticos y redes.

Criterios de evaluación

- 3.1 Determina las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva que se tienen que aplicar para evitar los daños en su origen y minimizar las consecuencias en caso de que sean inevitables.
- 3.2 Analiza el significado y el alcance de los diferentes tipos de señalización de seguridad.
- 3.3 Analiza los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- 3.4 Identifica las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia en que haya víctimas de gravedad diversa.
- 3.5 Identifica los procedimientos de atención sanitaria inmediata.
- 3.6 Identifica la composición y el uso del botiquín de la empresa.
- 3.7 Determina los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador o trabajadora y su importancia como medida de prevención.

Contenidos

1. Evaluación de riesgos profesionales:
 - 1.1 La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
 - 1.2 Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional.
 - 1.3 Efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud. El accidente de trabajo, la enfermedad profesional y las enfermedades inespecíficas.
 - 1.4 Riesgo profesional. Análisis y clasificación de factores de riesgo.
 - 1.5 Análisis de riesgos relativos a las condiciones de seguridad.
 - 1.6 Análisis de riesgos relativos a las condiciones ambientales.
 - 1.7 Análisis de riesgos relativos a las condiciones ergonómicas y psicosociales.
 - 1.8 Riesgos genéricos en el sector de las empresas de informática.
 - 1.9 Daños para la salud ocasionados por los riesgos.
 - 1.10 Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de

riesgo detectadas en el sector de las empresas de informática.

2. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

2.1 Determinación de los derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

2.2 Sistema de gestión de la prevención de riesgos a la empresa.

2.3 Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

2.4 Plan de la prevención de riesgos a la empresa. Estructura. Acciones preventivas. Medidas específicas.

2.5 Identificación de las responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.

2.6 Determinación de la representación de los trabajadores en materia preventiva.

2.7 Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.

3. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

3.1 Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.

3.2 Interpretación de la señalización de seguridad.

3.3 Consignas de actuación ante una situación de emergencia.

3.4 Protocolos de actuación ante una situación de emergencia.

3.5 Identificación de los procedimientos de atención sanitaria inmediata.

3.6 Primeras actuaciones en emergencias con heridos.

Módulo profesional 10: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora. 66 horas

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 1.2 Analiza el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y aumento de bienestar social.
 - 1.3 Identifica la importancia que la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración tienen en el éxito de la actividad emprendedora.
 - 1.4 Analiza la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una empresa relacionada con el sector informático.
 - 1.5 Identifica las actuaciones de un empresario que se inicie en el sector informático en el desarrollo de la actividad emprendedora.
 - 1.6 Analiza el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
 - 1.7 Identifica los requisitos y las actitudes de la figura del empresario necesarias para desarrollar la actividad empresarial.
 - 1.8 Relaciona la estrategia empresarial con los objetivos de la empresa.
 - 1.9 Define una determinada idea de negocio del sector que tiene que servir de punto de partida para elaborar un plan de empresa y que tiene que facilitar unas buenas prácticas empresariales.
2. Define la oportunidad de creación de una microempresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica las funciones de producción o prestación de servicios, financiera, social, comercial y administrativa de una empresa.
 - 2.2 Interpreta el papel que tiene la empresa en el sistema económico local.
 - 2.3 Especifica las características de los principales componentes del entorno general que rodea a una microempresa del sector informático.
 - 2.4 Analiza la influencia de las relaciones de empresas del sector informático con los principales integrantes del entorno específico.
 - 2.5 Analiza los componentes de la cultura empresarial e imagen corporativa con los objetivos de la empresa.
 - 2.6 Analiza el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como elemento de la estrategia empresarial.
 - 2.7 Determina los costes y los beneficios sociales en empresas responsables, que conforman el balance social de la empresa.
 - 2.8 Identifica prácticas que incorporan valores éticos y sociales en empresas del sector informático.
 - 2.9 Determina la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con los sistemas microinformáticos y las redes.
 - 2.10 Identifica los canales de apoyo y los recursos que la Administración pública facilita al emprendedor o emprendedora.
3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una microempresa de informática, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación

- 3.1 Analiza las formas jurídicas y organizativas de empresa más habituales.
- 3.2 Especifica el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa, en función de la forma jurídica escogida.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 3.3 Diferencia el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
 - 3.4 Analiza los trámites exigidos por la legislación vigente para constituir una empresa.
 - 3.5 Busca las ayudas para la creación de empresas relacionadas con el sector informático, disponibles en Cataluña y en la localidad de referencia.
 - 3.6 Incluye en el plan de empresa todos los aspectos relativos a la elección de la forma jurídica, el estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
 - 3.7 Identifica las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en funcionamiento una microempresa.
 - 3.8 Valora la importancia de la imagen corporativa de la empresa y la organización de la comunicación.
4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una microempresa del sector informático, identificando las obligaciones contables y fiscales principales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación

- 4.1 Analiza los componentes básicos de la contabilidad y las técnicas de registro de la información contable.
- 4.2 Define las obligaciones fiscales de una microempresa relacionada con el sector informático.
- 4.3 Diferencia los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- 4.4 Identifica la documentación básica de carácter comercial y contable para una microempresa del sector informático, y los circuitos que la documentación mencionada sigue dentro de la empresa.
- 4.5 Identifica los principales instrumentos de financiación bancaria.
- 4.6 Sitúa la documentación contable y de financiación en el plan de empresa.

Contenidos

1. Iniciativa emprendedora:

- 1.1 Innovación y desarrollo económico. Características principales de la innovación en la actividad del sector informático (materiales, tecnología, organización de la producción).
- 1.2 Factores clave de los emprendedores: iniciativa, creatividad, formación.
- 1.3 La actuación de los emprendedores como empleados de una empresa relacionada con la comercialización, el montaje y la reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos.
- 1.4 La actuación de los emprendedores como empresarios de una empresa relacionada con el sector informático.
- 1.5 El empresario. Actitudes y requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- 1.6 Objetivos personales *versus* objetivos empresariales.
- 1.7 El plan de empresa y la idea de negocio en el ámbito de la comercialización, el montaje y la reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos.
- 1.8 Las buenas prácticas empresariales.

2. La empresa y su entorno:

- 2.1 Funciones básicas de la empresa: de producción o prestación de servicios, financiera, social, comercial y administrativa.
- 2.2 La empresa como sistema: recursos, objetivos y métodos de gestión.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 2.3 Componentes del macroentorno: factores político-legales, económicos, socioculturales, demográficos y/o ambientales y tecnológicos.
 - 2.4 Análisis del macroentorno de una microempresa del sector informático.
 - 2.5 Componentes del microentorno: los clientes, los proveedores, los competidores, los productos o servicios sustitutivos y la sociedad.
 - 2.6 Análisis del microentorno de una microempresa del sector informático.
 - 2.7 Elementos de la cultura empresarial y valores éticos dentro de la empresa. Imagen corporativa.
 - 2.8 Relaciones de una microempresa del sector informático con los agentes sociales.
 - 2.9 La responsabilidad social de la empresa.
 - 2.10 Determinación de costes y beneficios sociales de la empresa responsable.
 - 2.11 Determinación la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con el sector informático.
 - 2.12 Generación de ideas de negocio.
 - 2.13 Búsqueda y tratamiento de información en los procesos de creación de una microempresa del sector informático. Ayudas y subvenciones.
 - 2.14 Instrumentos de apoyo de la Administración pública al emprendedor o emprendedora.
3. Creación y puesta en funcionamiento de la empresa:
- 3.1 Tipos de empresa más comunes del sector informático.
 - 3.2 Organización de la empresa: estructura interna. Organización de la comunicación en la empresa.
 - 3.3 Elección de la forma jurídica y su incidencia en la responsabilidad de los propietarios.
 - 3.4 La fiscalidad según los tipos de actividad y de forma jurídica.
 - 3.5 Trámites administrativos para la constitución de una empresa del sector informático.
 - 3.6 Imagen corporativa de la empresa: funciones y relación con los objetivos empresariales.
 - 3.7 Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones de una microempresa relacionada con la comercialización, el montaje y la reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos.
 - 3.8 Organización y responsabilidad en el establecimiento del plan de empresa.
4. Gestión empresarial:
- 4.1 Elementos básicos de la contabilidad.
 - 4.2 Cuentas anuales exigibles a una microempresa del sector informático.
 - 4.3 Obligaciones fiscales de las empresas: requisitos y presentación de documentos.
 - 4.4 Las formas de financiación de una empresa.
 - 4.5 Técnicas básicas de gestión administrativa de una empresa relacionada con el sector informático.
 - 4.6 Documentación básica comercial y contable, y conexión entre ellas.

Módulo profesional 11: inglés técnico

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: inglés técnico. 99 horas

UF 1: inglés técnico

Duración: 99 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce información profesional y cotidiana relacionada con el sector de la informática contenida en discursos orales emitidos en lengua estándar, analizando el contenido global del mensaje y relacionándolo con los recursos lingüísticos correspondientes.

Criterios de evaluación

1.1 Sitúa el mensaje en su contexto.

1.2 Identifica la idea principal del mensaje.

1.3 Reconoce la finalidad del mensaje directo, telefónico o de otro medio auditivo.

1.4 Extrae información específica en mensajes relacionados con aspectos usuales de la vida profesional y cotidiana.

1.5 Hace la secuencia de los elementos constituyentes del mensaje.

1.6 Identifica las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos, transmitidos por los medios de comunicación y emitidos en lengua estándar y articulados con claridad.

1.7 Reconoce las instrucciones orales y sigue las indicaciones.

1.8 Toma conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos sus elementos.

2. Interpreta información profesional contenida en textos escritos sencillos relacionados con el sector de la informática, analizando de manera comprensiva los contenidos.

Criterios de evaluación

2.1 Lee de forma comprensiva textos claros en lengua estándar del ámbito de la informática.

2.2 Interpreta el contenido global del mensaje.

2.3 Relaciona el texto con el ámbito del sector a que se refiere.

2.4 Identifica la terminología utilizada.

2.5 Interpreta manuales técnicos, revistas técnicas, etc. utilizados en el sector de la informática.

2.6 Traduce textos del ámbito informático en lengua estándar y usa material de apoyo cuando hace falta.

2.7 Interpreta el mensaje recibido por medios diversos: correo postal, fax, correo electrónico, entre otros.

2.8 Selecciona materiales de consulta y diccionarios técnicos, y utiliza apoyos de traducción técnicos y las

herramientas de traducción asistida y automatizada de textos.

3. Emite mensajes orales claros y muy estructurados, habituales en las empresas informáticas, participando como agente activo en conversaciones profesionales.

Criterios de evaluación

3.1 Identifica y aplica los registros, directos, formales y/o informales, empleados en la emisión del mensaje.

3.2 Comunica utilizando fórmulas, nexos de unión y estrategias de interacción.

3.3 Utiliza normas de protocolo en presentaciones.

3.4 Describe hechos breves e imprevistos relacionados con su profesión.

3.5 Usa correctamente la terminología técnica relacionada con el sector de la informática y usada habitualmente en el desarrollo de la profesión.

3.6 Expresa sentimientos, ideas u opiniones.

3.7 Enumera las actividades de la tarea profesional.

3.8 Describe un proceso de trabajo de su competencia y hace la secuencia correspondiente.

3.9 Justifica la aceptación o no-aceptación de propuestas realizadas.

3.10 Argumenta la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo elegido.

3.11 Solicita la reformulación del discurso o una parte cuando hace falta.

3.12 Aplica fórmulas de interacción adecuadas en situaciones profesionales estándar.

4. Elabora textos sencillos en lengua estándar habituales en el sector de la informática utilizando los registros adecuados en cada situación.

Criterios de evaluación

4.1 Redacta textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/o profesionales habituales en el sector de la informática.

4.2 Organiza la información de manera coherente y cohesionada.

4.3 Redacta resúmenes de textos relacionados con el sector profesional.

4.4 Cumplimenta documentación específica del ámbito profesional.

4.5 Aplica las fórmulas establecidas y el vocabulario específico al cumplimentar documentos del ámbito profesional.

4.6 Resume, con los recursos lingüísticos propios, las ideas principales de informaciones dadas.

4.7 Aplica las fórmulas técnicas y/o de cortesía propias del documento que se tiene que elaborar.

5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, siguiendo las convenciones internacionales.

Criterios de evaluación

5.1 Define los rasgos más significativos de las costumbres y usos del sector en el uso de la lengua extranjera.

5.2 Describe los protocolos y normas de relación social propios del país.

- 5.3 Identifica los valores y las creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- 5.4 Identifica los aspectos socioprofesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto y/o conversación.
- 5.5 Aplica los protocolos y normas de relación social propios del país donde se habla la lengua extranjera.

Contenidos

1. Comprensión de mensajes orales:

- 1.1 Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos. Mensajes directos, telefónicos, grabados.
- 1.2 Terminología específica del sector de la informática y las comunicaciones.
- 1.3 Ideas principales e ideas secundarias.
- 1.4 Diferentes acentos de la lengua oral.

2. Interpretación de mensajes escritos:

- 2.1 Comprensión de mensajes, textos, manuales técnicos, artículos básicos profesionales y cotidianos.
- 2.2 Soportes convencionales: correo postal, fax, burofax, entre otros, y soportes telemáticos: correo electrónico, telefonía móvil, agenda electrónica, entre otros.
- 2.3 Terminología específica del sector de la informática y de la comunicación. Idea principal e ideas secundarias.

3. Producción de mensajes orales:

- 3.1 Registros utilizados en la emisión de mensajes orales. Terminología específica del sector de la informática y la comunicación.
- 3.2 Mantenimiento y seguimiento del discurso oral: apoyos, demostración de la comprensión, petición de aclaraciones y otras.
- 3.3 Sueños y fonemas vocálicos y consonánticos. Combinaciones y agrupaciones.
- 3.4 Entonación como recurso de cohesión del texto oral.
- 3.5 Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.

4. Emisión de textos escritos:

- 4.1 Compleción de documentos profesionales básicos del sector y de la vida cotidiana.
- 4.2 Elaboración de textos sencillos profesionales del sector y cotidianos.
- 4.3 Adecuación del texto al contexto comunicativo.
- 4.4 Registro.
- 4.5 Selección léxica, selección de estructuras sintácticas, selección de contenido relevante.
- 4.6 Uso de los signos de puntuación.
- 4.7 Coherencia en el desarrollo del texto.

5. Conocimiento del entorno sociocultural y profesional:

CVE-DOGC-B-13190088-2013

5.1 Identificación e interpretación de los elementos culturales más significativos de los países de lengua inglesa.

5.2 Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.

5.3 Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socioprofesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.

5.4 Reconocimiento de la lengua inglesa para profundizar en conocimientos que resulten de interés a lo largo de la vida personal y profesional.

Módulo profesional 12: síntesis

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: síntesis. 99 horas

UF 1: síntesis

Duración: 99 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala, configura y actualiza el hardware.

Criterios de evaluación

1.1 Prepara el entorno de trabajo para la instalación del hardware.

1.2 Diferencia los componentes del hardware y del software.

1.3 Verifica las conexiones eléctricas de los diferentes componentes del hardware.

1.4 Comprende el contenido de cada manual de instalación e interpreta los procesos de trabajo.

1.5 Elabora la documentación de la instalación, incluyendo los diagramas de conexión y la configuración de los diferentes dispositivos implicados.

2. Instala, configura y actualiza sistemas operativos.

Criterios de evaluación

2.1 Analiza el hardware sobre el que se instalará y/o configurará y/o actualizará el entorno monopuesto y en red.

2.2 Interpreta la documentación de la instalación y configuración del sistema.

2.3 Implanta el sistema.

2.4 Realiza operaciones básicas de administración y mantenimiento de sistemas operativos.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

- 2.5 Configura el acceso del ordenador a la red.
- 2.6 Realiza tareas de gestión de dominios y servicios de directorios y comparte recursos.
- 2.7 Integra puestos de trabajo y servicios en la red fija y móvil.
- 2.8 Documenta la implantación del sistema operativo orientada al usuario final.
- 2.9 Elabora la documentación de las incidencias más comunes.

3. Realiza la explotación de los servicios de red.

Criterios de evaluación

- 3.1 Implanta una red local, según requerimientos.
- 3.2 Configura los elementos de la red.
- 3.3 Mantiene la información de servicios de red.
- 3.4 Utiliza el software de diagnóstico para detectar incidencias.
- 3.5 Interpreta las incidencias reportadas.
- 3.6 Diagnostica las averías más usuales en la explotación de una red local.
- 3.7 Se comunica con el usuario con el objetivo de prestar servicio de asistencia según protocolo.
- 3.8 Implanta el software de acceso a Internet.
- 3.9 Configura el servicio de correo electrónico y transmisión de archivos.
- 3.10 Configura el servicio de páginas web y servicios intermediarios.

4. Implanta aplicaciones ofimáticas.

Criterios de evaluación

- 4.1 Aplica los pasos en la implantación de una aplicación informática.
- 4.2 Documenta la implantación de la aplicación.
- 4.3 Utiliza plantillas y formularios de entrada y de salida.
- 4.4 Elabora documentos con bases de datos ofimáticas.
- 4.5 Realiza copias de seguridad de los datos del sistema.
- 4.6 Elabora guías de explotación para los usuarios finales.
- 4.7 Realiza operaciones de gestión del correo y agenda electrónica.
- 4.8 Manipula, captura y edita imágenes digitales.
- 4.9 Manipula, captura y edita vídeos.
- 4.10 Aplica técnicas de apoyo a la atención al usuario.

5. Utiliza con destreza aplicaciones web.

Criterios de evaluación

- 5.1 Utiliza herramientas de ofimática web.
- 5.2 Implanta gestores de contenidos.
- 5.3 Implanta portales web de aprendizaje a distancia.

Contenidos

Los determina el centro educativo.

Módulo profesional 13: formación en centros de trabajo

Duración: 350 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica la estructura, la organización y las condiciones de trabajo de la empresa, centro o servicio, relacionándolas con las actividades que realiza.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica las características generales de la empresa, centro o servicio y el organigrama y las funciones de cada área.
 - 1.2 Identifica los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la actividad.
 - 1.3 Identifica las competencias de los puestos de trabajo en el desarrollo de la actividad.
 - 1.4 Identifica las características del mercado o entorno, tipos de usuarios y proveedores.
 - 1.5 Identifica las actividades de responsabilidad social de la empresa, centro o servicio hacia el entorno.
 - 1.6 Identifica el flujo de servicios o los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.
 - 1.7 Relaciona ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa, centro o servicio, ante otros tipos de organizaciones relacionadas.
 - 1.8 Identifica el convenio colectivo o el sistema de relaciones laborales al que se acoge la empresa, centro o servicio.
 - 1.9 Identifica los incentivos laborales, las actividades de integración o de formación y las medidas de conciliación en relación con la actividad.
 - 1.10 Valora las condiciones de trabajo en el clima laboral de la empresa, centro o servicio.
 - 1.11 Valora la importancia de trabajar en grupo para conseguir con eficacia los objetivos establecidos en la actividad y resolver los problemas que se plantean.
2. Desarrolla actitudes éticas y laborales propias de la actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y los procedimientos establecidos por el centro de trabajo.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

Criterios de evaluación

- 2.1 Cumple el horario establecido.
- 2.2 Muestra una presentación personal adecuada.
- 2.3 Es responsable en la ejecución de las tareas asignadas.
- 2.4 Se adapta a los cambios de las tareas asignadas.
- 2.5 Manifiesta iniciativa en la resolución de problemas.
- 2.6 Valora la importancia de su actividad profesional.
- 2.7 Mantiene organizada su área de trabajo.
- 2.8 Cuida de los materiales, equipos o herramientas que utiliza en su actividad.
- 2.9 Mantiene una actitud clara de respeto hacia el medio ambiente.
- 2.10 Establece una comunicación y relación eficaz con el personal de la empresa.
- 2.11 Se coordina con los miembros de su equipo de trabajo.

3 Realiza las actividades formativas de referencia siguiendo protocolos establecidos por el centro de trabajo.

Criterios de evaluación

- 3.1 Ejecuta las tareas según los procedimientos establecidos.
- 3.2 Identifica las características particulares de los medios de producción, equipos y herramientas.
- 3.3 Aplica las normas de prevención de riesgos laborales en la actividad profesional.
- 3.4 Usa los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas para el centro de trabajo.
- 3.5 Aplica las normas internas y externas vinculadas a la actividad.
- 3.6 Obtiene la información y los medios necesarios para realizar la actividad asignada.
- 3.7 Interpreta y expresa la información con la terminología o simbología y los medios propios de la actividad.
- 3.8 Detecta anomalías o desviaciones en el ámbito de la actividad asignada, identifica las causas y propone posibles soluciones.

Actividades formativas de referencia

1. Actividades formativas de referencia relacionadas con el hardware y su mantenimiento.

1.1 Instalación, configuración y actualización del hardware.

(Preparación del entorno, verificación de las conexiones, diferenciación entre los componentes del *hardware* y del *software*, análisis de los manuales de instalación).

1.2 Elaboración de documentación de la instalación.

(Diagramas de conexión y configuración de los diferentes dispositivos implicados).

2. Actividades formativas de referencia relacionadas con la instalación, configuración y actualización de los sistemas operativos.

2.1 Instalación y configuración de los sistemas operativos.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

(Análisis del hardware, interpretación de la documentación, implantación del sistema).

2.2 Realización de operaciones básicas de administración y mantenimiento de sistemas operativos.

(Configuración del acceso del ordenador a la red, realización de tareas de gestión de dominios y servicios de directorios, compartición de recursos, integración otros puestos de trabajo y servicios a la red fija y móvil).

2.3 Elaboración de la documentación.

(Implantación del sistema operativo orientada al usuario final, incidencias más comunes).

3. Actividades formativas de referencia relacionadas con la explotación y los servicios de red.

3.1 Implantación de la red.

(Configuración de los elementos, mantenimiento de la información, utilización del software de diagnosis, interpretación de las incidencias, comunicación con los usuarios).

3.2. Instalación y configuración de servicios de red

(Implantación del software de acceso a Internet, configuración del servicio de correo electrónico y transmisión de archivos, configuración de los servicios de páginas web y servicios intermediarios).

4. Actividades formativas de referencia relacionadas con aplicaciones ofimáticas.

4.1 Implantación de aplicaciones ofimáticas y corporativas

(Documentación de la implantación, plantillas y formularios de entrada y de salida, copias de seguridad, guías de explotación, apoyo en la atención al usuario).

4.2 Realización de operaciones de gestión del correo y agenda electrónica.

4.3 Manipulación, captura y edición de imágenes digitales y de vídeo.

5. Actividades formativas de referencia relacionadas con aplicaciones web.

5.1 Utilización de herramientas de ofimática web.

5.2 Implantación de gestores de contenidos y de portales de aprendizaje a distancia.

6. Incorporación de la lengua inglesa en el ciclo formativo

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Interpreta información profesional en lengua inglesa (manuales técnicos, instrucciones, catálogos de productos y/o servicios, artículos técnicos, informes, normativa, entre otros) aplicándola a las actividades profesionales más habituales.

Criterios de evaluación

1.1 Aplica a situaciones profesionales la información contenida en textos técnicos o normativa relacionados con el ámbito profesional.

1.2 Identifica y selecciona con agilidad los contenidos relevantes de novedades, artículos, noticias, informes y normativa, sobre varios temas profesionales.

1.3 Analiza en detalle las informaciones específicas seleccionadas.

CVE-DOGC-B-13190088-2013

1.4 Actúa en consecuencia para dar respuesta a los mensajes técnicos recibidos a través de soportes convencionales (correo postal, fax) o telemáticos (correo electrónico, web).

1.5 Selecciona y extrae información relevante en lengua inglesa, según prescripciones establecidas para elaborar en lengua propia comparativas, informes breves o extractos.

1.6 Completa en lengua inglesa documentación y/o formularios habituales del sector profesional.

1.7 Utiliza soportes de traducción técnicos y las herramientas de traducción asistida o automatizada de textos.

Este resultado de aprendizaje se tendrá que aplicar en al menos uno de los módulos del ciclo formativo, exceptuando el módulo de inglés técnico.

7. Espacios

Espacio formativo	Superficie m ² (30 alumnos)	Superficie m ² (20 alumnos)	Grado de uso
Aula polivalente	45	30	15%
Aula técnica	60	40	65%
Taller de instalación y reparación de equipos informáticos	90	60	20%

8. Profesorado

8.1 Profesorado de centros docentes dependientes del Departamento de Enseñanza

La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde a los profesores del cuerpo de catedráticos de enseñanza secundaria, cuerpo de profesores de enseñanza secundaria y del cuerpo de profesores técnicos de formación profesional, según proceda, de las especialidades establecidas a continuación.

Especialidades de los profesores con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de sistemas microinformáticos y redes.

Módulo profesional	Especialidad de los profesores	Cuerpo
Montaje y mantenimiento de equipos	Sistemas y aplicaciones Informáticas	Profesores técnicos de formación profesional
Aplicaciones ofimáticas	Sistemas y aplicaciones informáticas	Profesores técnicos de formación profesional
Sistemas operativos monopuesto	Sistemas y aplicaciones Informáticas	Profesores técnicos de formación profesional
Redes locales	Informática	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Servicios de red	Informática	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria

CVE-DOGC-B-13190088-2013

Sistemas operativos en red	Sistemas y aplicaciones Informáticas	Profesores técnicos de formación profesional
Seguridad informática	Informática	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Aplicaciones web	Informática	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Formación y orientación laboral	Formación y orientación laboral	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Empresa e iniciativa emprendedora	Formación y orientación laboral	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Inglés técnico	Informática * Sistemas y aplicaciones Informáticas * Inglés	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria Profesores técnicos de formación profesional

*con habilitación lingüística correspondiente al nivel B2 de Marco común europeo de referencia.

Síntesis: se asigna a todas las especialidades con atribución docente en el ciclo formativo.

8.2 Titulaciones a efectos de docencia

Cuerpo	Especialidad de los profesores	Titulación
Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria	Formación y orientación laboral	Diplomado o diplomada en ciencias empresariales Diplomado o diplomada en relaciones laborales Diplomado o diplomada en trabajo social Diplomado o diplomada en educación social Diplomado o diplomada en gestión y administración pública
Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria	Informática	Diplomado o diplomada en estadística Ingeniero técnico o ingeniera técnica en informática de gestión. Ingeniero técnico o ingeniera técnica en informática de sistemas Ingeniero técnico o ingeniera técnica de telecomunicación, especialidad en telemática

8.3 Profesorado de centros de titularidad privada o de titularidad pública diferente del Departamento de Enseñanza

CVE-DOGC-B-13190088-2013

Módulos profesionales	Titulación
Montaje y mantenimiento de equipos Sistemas operativos monopuesto Aplicaciones ofimáticas Sistemas operativos en red	Licenciado o licenciada, ingeniero o ingeniera, arquitecto o arquitecta o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Diplomado o diplomada, ingeniero técnico o ingeniera técnica, arquitecto técnico o arquitecta técnica o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Técnico o técnica superior en administración de sistemas informáticos
Redes locales Seguridad informática Servicios de red Aplicaciones web Formación y orientación laboral Empresa e iniciativa emprendedora	Licenciado o licenciada, ingeniero o ingeniera, arquitecto o arquitecta o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Diplomado o diplomada, ingeniero técnico o ingeniera técnica, arquitecto técnico o arquitecta técnica o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes
Inglés técnico	Licenciado o licenciada, ingeniero o ingeniera, arquitecto o arquitecta o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Diplomado o diplomada, ingeniero técnico o ingeniera técnica o arquitecto técnico o arquitecta técnica o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

Síntesis: se asigna a todo el profesorado con atribución docente en el ciclo formativo.

9. Convalidaciones

9.1 Convalidaciones entre los créditos y módulos profesionales del ciclo formativo de grado medio de explotación de sistemas informáticos al amparo de la LOCE (RD 497/2003) y los módulos profesionales del currículo que se establece en este Decreto

CFGM (LOCE)		CFGM (LOE)
Créditos	Módulos	Módulos profesionales
Instalación y mantenimiento de servicios de redes locales	Instalación y mantenimiento de servicios de redes locales	Redes locales
Instalación y mantenimiento de equipamientos y sistemas informáticos	Instalación y mantenimiento de equipamientos y sistemas informáticos	Montaje y mantenimiento de equipos
Implantación y mantenimiento de aplicaciones ofimáticas y corporativas	Implantación y mantenimiento de aplicaciones ofimáticas y corporativas	Aplicaciones ofimáticas
Instalación y mantenimiento de servicios de Internet	Instalación y mantenimiento de servicios de Internet	Servicios en red

CVE-DOGC-B-13190088-2013

Mantenimiento de portales de información	Mantenimiento de portales de información	Aplicaciones web
Administración, gestión y comercialización en la pequeña y mediana empresa	Administración, gestión y comercialización en la pequeña y mediana empresa	Empresa e iniciativa emprendedora
Sistemas operativos en entornos monousuario y multiusuario	Sistemas operativos en entornos monousuario y multiusuario	Sistemas operativos monopuesto Sistemas operativos en red

9.2 Otras convalidaciones

Convalidaciones entre los créditos del CFGM de explotación de sistemas informáticos LOCE y las unidades formativas del currículo que se establecen en este Decreto.

Créditos del CFGM explotación de sistemas informáticos	Unidades formativas de los módulos profesionales del CFGM sistemas microinformáticos y redes
Formación y orientación laboral	Unidades formativas del módulo de formación y orientación laboral: UF 1: incorporación al trabajo
Síntesis	Unidades formativas del módulo de síntesis: UF 1: síntesis
Comunicación empresarial en lengua extranjera	Unidades formativas del módulo de inglés técnico: UF1: inglés técnico

9.3 Convalidación del módulo profesional de inglés técnico

El módulo profesional de inglés técnico de este ciclo formativo se convalida con el módulo profesional de inglés técnico de cualquier ciclo formativo de grado medio.

10. Correspondencias

10.1 Correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman el currículo de este ciclo formativo para la convalidación

Unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña	Módulos profesionales
UC_2-0219-11_2: instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos	Sistemas operativos monopuesto
UC_2-0958-11_2: ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación de cliente	Sistemas operativos monopuesto Seguridad informática
UC_2-0220-11_2: instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según	Redes locales

CVE-DOGC-B-13190088-2013

procedimientos establecidos	
UC_2-0221-11_2: instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas, y hacer la asistencia técnica a los usuarios	Aplicaciones ofimáticas
UC_2-0222-11_2: facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas	Aplicaciones ofimáticas
UC_2-0953-11_2: montar equipos microinformáticos	Montaje y mantenimiento de equipos
UC_2-0954-11_2: reparar y ampliar equipamiento	Montaje y mantenimiento de equipos
UC_2-0957-11_2: mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos	Seguridad informática
UC_2-0955-11_2: monitorizar los procesos de comunicaciones de red local UC_2-0956-11_2: realizar los procesos entre redes privadas y redes públicas	Servicios en red
UC_2-0959-11_2: mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos	Seguridad informática

10.2 Correspondencia de los módulos profesionales que forman parte del currículo de este ciclo formativo con las unidades de competencia para la acreditación

Módulos profesionales	Unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña
Sistemas operativos monopuesto	UC_2-0219-11_2: instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos
Aplicaciones ofimáticas	UC_2-0222-11_2: facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas UC_2-0221-11_2: instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas, y hacer la asistencia técnica a los usuarios
Sistemas operativos monopuesto Seguridad informática	UC_2-0958-11_2: ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación de cliente
Redes locales	UC_2-0220-11_2: instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos
Redes locales Servicios en red	UC_2-0955-11_2: monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local
Servicios en red	UC_2-0956-11_2: realizar los procesos entre redes privadas y redes públicas
Seguridad informática	UC_2-0959-11_2: mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos
Montaje y	

CVE-DOGC-B-13190088-2013

mantenimiento de equipos Seguridad informática	UC_2-0957-11_2: mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos
Montaje y mantenimiento de equipos	UC_2-0954-11_2: reparar y ampliar equipamiento microinformático UC_2-0953-11_2: montar equipos microinformáticos

(13.190.088)