

ANNEX I

I. IDENTIFICACIÓ DEL CERTIFICAT DE PROFESSIONALITAT

Denominació: SISTEMES MICROINFORMÀTICS

Codi: IFCT0209

Família professional: Informàtica i comunicacions

Àrea professional: Sistemes i telemàtica

Nivell de qualificació professional: 2

Qualificació professional de referència:

IFC078_2 Sistemes microinformàtics (Reial decret 295/2004, de 20 de febrer, modificat pel Reial decret 1201/2007, de 14 de setembre).

Relació d'unitats de competència que configuren el certificat de professionalitat:

UC0219_2: Instal·lar i configurar el programari base en sistemes microinformàtics.

UC0220_2: Instal·lar, configurar i verificar els elements de la xarxa local segons els procediments establerts.

UC0221_2: Instal·lar, configurar i mantenir paquets informàtics de propòsit general i aplicacions específiques.

UC0222_2: Facilitar a l'usuari l'ús de paquets informàtics de propòsit general i d'aplicacions específiques.

Competència general:

Instal·lar, configurar i mantenir sistemes microinformàtics per fer-los servir, i donar suport a l'usuari en l'ús d'aplicacions sobre aquests sistemes com a part del servei de suport informàtic d'una organització.

Entorn professional:

Àmbit professional:

Desenvolupa la seva activitat professional en els següents àmbits:

- Empreses o entitats que utilitzen sistemes informàtics per gestionar-se, dins del departament de microinformàtica.
- Petites empreses que comercialitzen o reparen equips informàtics i programari, i professionals autònoms.

Sectors productius:

Està present en els tipus d'empresa següents:

- Empreses o entitats de qualsevol mida que utilitzen sistemes informàtics per gestionar-se i que poden estar emmarcades en qualsevol sector productiu.
- Empreses proveïdores i distribuïdores de serveis d'informàtica i de comunicacions.
- Empreses dedicades a la comercialització d'equips microinformàtics.
- Empreses que ofereixen serveis d'assistència tècnica microinformàtica.
- Diferents administracions públiques, com a part del suport informàtic de l'organització.

Ocupacions i llocs de treball rellevants:

3812.1023 Tècnic/a en sistemes microinformàtics.

Instal·lador/a d'equips microinformàtics. Reparador/a de microordinadors. Comercial de microinformàtica.

Personal de suport tècnic.

Operador/a de teleassistència.

Durada de la formació associada: 600 hores

Relació de mòduls formatius i d'unitats formatives.

MF0219_2 (Transversal): Instal·lació i configuració de sistemes operatius (140 hores).

- UF0852: Instal·lació i actualització de sistemes operatius (80 hores).
- UF0853: Explotació de les funcionalitats del sistema microinformàtic (60 hores).

MF0220_2 (Transversal): Implantació dels elements de la xarxa local (160 hores).

- UF0854: Instal·lació i configuració dels nodes d'una xarxa d'àrea local (90 hores).
- UF0855: Verificació i resolució d'incidències en una xarxa d'àrea local (70 hores).

MF0221_2: Instal·lació i configuració d'aplicacions informàtiques (60 hores).

MF0222_2: Aplicacions microinformàtiques (200 hores).

- UF0856: Assistència d'usuaris en l'ús d'aplicacions ofimàtiques i de correu electrònic (40 hores).
- UF0857: Elaboració de documents de text (50 hores).
- UF0858: Elaboració de fulls de càlcul (50 hores).
- UF0859: Elaboració de presentacions (30 hores).
- UF0860: Elaboració i modificació d'imatges o altres elements gràfics (30 hores).

MP0177: Mòdul de pràctiques professionals no laborals de sistemes microinformàtics (40 hores).

II. PERFIL PROFESSIONAL DEL CERTIFICAT DE PROFESSIONALITAT

El perfil professional del certificat de professionalitat es defineix per la qualificació professional i/o per les unitats de competència del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals que aquest tingui de referència. Inclou les realitzacions professionals (RP) i els criteris de realització (CR) de cadascuna de les unitats de competència que conformen el certificat de professionalitat.

Aquesta informació es pot consultar, en català, al Catàleg de Qualificacions Professionals de Catalunya publicat al web de l'Institut Català de Qualificacions Professionals, a http://aplitic.xtec.cat/e13_cfp_icqp/menulnici.do.

III. FORMACIÓ DEL CERTIFICAT DE PROFESSIONALITAT MÒDUL FORMATIU 1

Denominació: INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS

Codi: MF0219_2

Nivell de qualificació professional: 2

Associat a la unitat de competència:



UC0219_2 Instal·lar i configurar el programari base en sistemes microinformàtics.

Durada: 140 hores

UNITAT FORMATIVA 1

Denominació: INSTAL·LACIÓ I ACTUALITZACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS

Codi: UF0852

Durada: 80 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP1 i l'RP2.

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Classificar les funcions i característiques del programari base per al funcionament d'un sistema microinformàtic.

CE1.1 Descriure les principals arquitectures de sistemes microinformàtics detallant la missió de cadascun dels blocs funcionals que les componen.

CE1.2 Explicar el concepte de sistema operatiu i identificar quines funcions exerceix al sistema microinformàtic.

CE1.3 Distingir els elements d'un sistema operatiu i identificar les funcions de cadascun tenint en compte les seves especificacions tècniques.

CE1.4 Classificar els sistemes operatius i les versions que s'utilitzen en equips informàtics i detallar-ne les característiques i diferències principals segons unes especificacions tècniques.

CE1.5 Identificar les fases que intervenen en la instal·lació del sistema operatiu i comprovar els requisits de l'equip informàtic per garantir que la instal·lació és possible.

C2: Aplicar processos d'instal·lació i de configuració de sistemes operatius per activar les funcionalitats de l'equip informàtic d'acord amb unes especificacions rebudes.

CE2.1 En supòsits pràctics degudament caracteritzats, instal·lar un sistema operatiu en un equip informàtic per posar-lo en funcionament:

- Comprovar que l'equip informàtic compleix els requisits i disposa dels recursos necessaris per instal·lar el programari base.
- Preparar l'equip en què es vol fer la instal·lació formatant i creant les particions indicades a les especificacions.
- Instal·lar el sistema operatiu seguint els passos de la documentació tècnica.
- Configurar el sistema amb els paràmetres indicats.
- Instal·lar els programes d'utilitat indicats a les especificacions.
- Verificar la instal·lació amb proves d'arrencada i de parada.
- Documentar les tasques que s'han dut a terme.

CE2.2 Identificar els procediments que s'utilitzen per automatitzar la instal·lació de sistemes operatius en equips informàtics de les mateixes característiques utilitzant eines de programari de clonació i altres eines d'instal·lació no assistida.

CE2.3 En supòsits pràctics degudament caracteritzats, instal·lar un sistema operatiu en equips informàtics amb les mateixes característiques d'acord amb unes especificacions rebudes:

- Preparar un dels equips per instal·lar-hi el sistema operatiu i les utilitats indicades.
- Instal·lar i configurar el sistema operatiu seguint els passos de la documentació tècnica.
- Instal·lar els programes d'utilitat indicats a les especificacions.

- Seleccionar l'eina de programari per clonar els equips.
- Procedir a l'obtenció de les imatges del sistema instal·lat per després distribuir-les.
- Implantar, mitjançant eines de gestió d'imatges de disc, les obtingudes en diversos equips amb les mateixes característiques que l'original per aconseguir activar-ne els recursos funcionals.
- Fer proves d'arrencada i de parada per verificar les instal·lacions.
- Documentar les tasques que s'han dut a terme.

CE2.4 Interpretar la documentació tècnica associada, fins i tot si està editada en la llengua estrangera d'ús més freqüent al sector, i utilitzar-la d'ajuda per instal·lar el sistema operatiu.

C3: Actualitzar el sistema operatiu d'un equip informàtic per incloure-hi noves funcionalitats i solucionar problemes de seguretat segons unes especificacions tècniques.

CE3.1 Identificar els components de programari d'un sistema operatiu susceptibles de ser reajustats per actualitzar-los, tenint en compte les seves especificacions tècniques.

CE3.2 Identificar i classificar les fonts d'obtenció d'elements d'actualització per dur a terme els processos d'implantació de pedaços i d'actualitzacions del sistema operatiu.

CE3.3 Descriure els procediments per actualitzar el sistema operatiu tenint en compte la seguretat i la integritat de la informació a l'equip informàtic.

CE3.4 En supòsits pràctics degudament caracteritzats, actualitzar un sistema operatiu per incorporar-hi noves funcionalitats d'acord amb unes especificacions rebudes:

- Identificar els components del sistema operatiu que cal actualitzar.
- Comprovar els requisits d'actualització del programari.
- Actualitzar els components especificats.
- Verificar els processos que s'han dut a terme i l'absència d'interferències amb la resta de components del sistema.
- Documentar els processos d'actualització.

Sumari

1. Arquitectures d'un sistema microinformàtic.

- Esquema funcional d'un ordinador.
 - Subsistemes.
- La unitat central de processament i els seus elements.
 - Memòria interna, tipus i característiques.
 - Unitats d'entrada i de sortida.
 - Dispositius d'emmagatzematge, tipus i característiques.
- Busos.
 - Tipus.
 - Característiques.
- Correspondència entre els subsistemes físics i lògics.

2. Funcions del sistema operatiu informàtic.

- Conceptes bàsics.
 - Processos.
 - Fixters.
 - Crides al sistema.
 - El nucli del sistema operatiu.
 - L'interpret d'ordres.
- Funcions.

- Interfície d'usuari.
- Gestió de recursos.
- Administració de fitxers.
- Administració de tasques.
- Servei de suport.

3. Elements d'un sistema operatiu informàtic.

- Gestió de processos.
- Gestió de memòria.
- Sistema d'entrada i de sortida.
- Sistema de fitxers.
- Sistema de protecció.
- Sistema de comunicacions.
- Sistema d'interpretació d'ordres.
 - Línia d'ordre.
 - Interfície gràfica.
- Programes del sistema.

4. Sistemes operatius informàtics actuals.

- Classificació dels sistemes operatius.
- Programari lliure.
- Característiques i ús.
- Diferències.
- Versions i distribucions.

5. Instal·lació i configuració de sistemes operatius informàtics.

- Requisits per a la instal·lació. Compatibilitat de maquinari i programari.
- Fases d'instal·lació.
 - Configuració del dispositiu d'arrencada al BIOS.
 - Formatació de discos.
 - Particions de discos.
 - Creació del sistema de fitxers.
 - Configuració del sistema operatiu i dels dispositius.
 - Instal·lació i configuració d'utilitats i aplicacions.

Tipus d'instal·lació.

- Instal·lacions mínimes.
- Instal·lacions estàndard.
- Instal·lacions personalitzades.
- Instal·lacions ateses o desateses.
- Instal·lacions en xarxa.
- Restauració d'una imatge.
- Verificació de la instal·lació. Proves d'arrencada i de parada.
- Documentació de la instal·lació i configuració.

6. Replicació física de particions i discos durs.

- Programes de còpia de seguretat.
- Clonació.
- Funcionalitat i objectius del procés de replicació.
- Seguretat i prevenció al procés de replicació.
- Particions de discos.
 - Tipus de particions.
 - Eines de gestió.
- Eines de creació i d'implantació d'imatges i de rèpliques de sistemes:
 - Orígens d'informació.
 - Procediments d'implantació d'imatges i de rèpliques de sistemes.



7. Actualització del sistema operatiu informàtic.

- Classificació de les fonts d'actualització.
- Actualització automàtica.
- Els centres de suport i d'ajuda.
- Procediments d'actualització.
- Actualització de sistemes operatius.
- Actualització de components de programari.
 - Components crítics.
 - Components de seguretat.
 - Controladors.
 - Altres components.
- Verificació de l'actualització.
- Documentació de l'actualització.

UNITAT FORMATIVA 2

Denominació: EXPLOTACIÓ DE LES FUNCIONALITATS DEL SISTEMA MICROINFORMÀTIC

Codi: UF0853

Durada: 60 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP3.

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Utilitzar les aplicacions que proporcionen els sistemes operatius per explotar el sistema d'acord amb unes especificacions tècniques.

CE1.1 Utilitzar les aplicacions proporcionades pel sistema operatiu i descriure'n les característiques per utilitzar-lo i explotar-lo tenint en compte les seves especificacions tècniques i necessitats funcionals.

CE1.2 Utilitzar les aplicacions proporcionades pel sistema operatiu per organitzar el disc i el sistema de fitxers d'acord amb unes especificacions tècniques rebudes.

CE1.3 Utilitzar les opcions d'accessibilitat que tenen els sistemes operatius actuals per configurar entorns accessibles per a persones amb discapacitats d'acord amb unes especificacions tècniques i funcionals.

CE1.4 Definir les opcions de l'entorn de treball utilitzant les eines i aplicacions que proporciona el sistema operatiu seguint les especificacions rebudes i les necessitats d'ús.

CE1.5 Descriure les aplicacions proporcionades pel sistema operatiu per explotar les funcionalitats dels perifèrics connectats al sistema d'acord amb les necessitats d'ús.

CE1.6 Classificar els missatges i avisos proporcionats pel sistema microinformàtic per discriminar-ne la importància i la criticitat, i aplicar procediments de resposta d'acord amb unes instruccions rebudes.

CE1.7 Interpretar la documentació tècnica associada, fins i tot si està editada en la llengua estrangera d'ús més freqüent al sector, i utilitzar-la d'ajuda per fer servir el sistema operatiu.

Sumari

1. Utilitats del sistema operatiu.

- Característiques i funcions.

- Configuració de l'entorn de treball.
- Administració i gestió dels sistemes de fitxers.
- Gestió de processos i recursos.
- Gestió i edició de fitxers.

2. Organització del disc i del sistema de fitxers.

- El sistema de fitxers.
 - FAT.
 - NTFS.
- Unitats lògiques d'emmagatzematge.
- Estructuració de les dades.
 - Carpetes o directoris.
 - Fitxers.
- Tipus de fitxers.
- Carpetes i fitxers del sistema.
- Estructura i configuració de l'explorador de fitxers.
- Operacions amb fitxers.
 - Creació.
 - Còpia i moviment de fitxers.
 - Eliminació i recuperació.
- Cerca de fitxers.

3. Configuració de les opcions d'accessibilitat.

- Opcions per facilitar la visualització de pantalla.
- Ús de narradors.
- Opcions per facilitar l'ús del teclat o del ratolí.
- Reconeixement de veu.
- Ús d'alternatives visuals i de text per a persones amb dificultats auditives.

4. Configuració del sistema informàtic.

- Configuració de l'entorn de treball.
 - Personalització de l'entorn visual.
 - Configuració regional de l'equip.
 - Personalització dels perifèrics bàsics.
 - Altres.
- Administrador d'impressió.
- Administrador de dispositius.
- Protecció del sistema.
- Configuració avançada del sistema.

5. Ús de les eines del sistema.

- Compactació del disc.
- Còpies de seguretat.
- Alliberament d'espai.
- Programació de tasques.
- Restauració del sistema.

6. Gestió de processos i recursos.

- Missatges i avisos del sistema.
- Esdeveniments del sistema.
- Rendiment del sistema.
- Administrador de tasques.
- Editor del registre del sistema.

Orientacions metodològiques

Formació a distància:

Unitats formatives	Durada total de les unitats formatives en hores	Nombre màxim d'hores susceptibles de formació a distància
Unitat formativa 1 - UF0852	80	40
Unitat formativa 2 - UF0853	60	30

Seqüència:

Per accedir a la unitat formativa 2 cal haver superat la unitat formativa 1.

Criteris d'accés per als alumnes

Són els que estableix l'article 4 del real decret que regula el certificat de professionalitat de la família professional que acompanya aquest annex.

MÒDUL FORMATIU 2

Denominació: IMPLANTACIÓ DELS ELEMENTS DE LA XARXA LOCAL

Codi: MF0220_2

Nivell de qualificació professional: 2

Associat a la unitat de competència:

UC0220_2: Instal·lar, configurar i verificar els elements de la xarxa local segons els procediments establerts.

Durada: 160 hores

UNITAT FORMATIVA 1

Denominació: INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DELS NODES D'UNA XARXA D'ÀREA LOCAL

Codi: UF0854

Durada: 90 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP1 i l'RP3.

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Classificar els elements de comunicacions que conformen una xarxa local per identificar els components que constitueixen el mapa físic.

CE1.1 Explicar les topologies d'una xarxa local tenint en compte les arquitectures i tecnologies existents.

CE1.2 Enumerar els elements que es poden trobar al mapa físic d'una xarxa local en funció de l'àmbit d'aplicació i de les infraestructures de xarxa utilitzades.

CE1.3 Escriure tots els elements que integren una xarxa local tenint en compte les seves característiques i les funcionalitats associades.

CE1.4 En un cas pràctic d'una xarxa local ja instal·lada, elaborar-ne el mapa físic i lògic segons unes especificacions rebudes.

CE1.5 Identificar la normativa legal i tècnica que afecta la implantació de les xarxes locals en funció dels procediments rebuts.

CE1.6 Interpretar la documentació tècnica associada als elements de comunicació, fins i tot si està editada en la llengua estrangera d'ús més freqüent

al sector, utilitzant-la d'ajuda.

C2: Aplicar els procediments d'instal·lació i configuració dels nodes de la xarxa local, així com els gestors de protocols i altres programes que admeten serveis de comunicacions.

CE2.1 Enumerar i explicar les característiques dels protocols que es configuren en una xarxa local tenint en compte la tecnologia i els estàndards utilitzats.

CE2.2 Explicar el sistema d'adreçament dels nodes que s'utilitza a la xarxa local en funció de les tecnologies de xarxa utilitzades.

CE2.3 En un cas pràctic d'instal·lació i configuració dels nodes d'una xarxa per implementar serveis de comunicacions internes, segons unes especificacions rebudes:

- Interpretar la documentació tècnica i identificar els elements que conformen la instal·lació.
- Identificar les diferents preses de xarxa dels nodes i la seva representació a l'armari de connexions.
- Seleccionar les eines adequades per realitzar la instal·lació.
- Instal·lar els adaptadors de xarxa amb els corresponents controladors.
- Instal·lar i configurar els protocols de xarxa que cal utilitzar segons les especificacions rebudes.
- Instal·lar i configurar els diferents serveis de xarxa segons les especificacions rebudes.
- Documentar les activitats que s'han dut a terme.

CE2.4 Aplicar la configuració especificada als elements actius (commutadors i encaminadors) utilitzant uns procediments especificats.

CE2.5 Identificar la normativa legal i tècnica que afecta la implantació de les xarxes locals en funció d'unes especificacions rebudes.

C3: Establir la configuració dels paràmetres dels protocols de comunicacions als nodes de la xarxa per integrar-los a la pròpia xarxa seguint uns procediments rebuts.

CE3.1 Identificar els paràmetres dels protocols de comunicacions que s'han de configurar, la seva funció i el seu rang de valors permès.

CE3.2 Interpretar les especificacions d'una configuració de protocols de comunicacions determinada tenint en compte les necessitats d'integració del node a la xarxa i la implementació dels serveis corresponents.

CE3.3 Enumerar el procediment que cal seguir per aplicar una configuració predeterminada a un node de xarxa.

CE3.4 Configurar els diferents protocols de comunicacions segons unes especificacions tècniques rebudes.

CE3.5 Identificar els paràmetres de configuració dels protocols amb característiques de seguretat de transmissió i xifrat per integrar-los en xarxes segures tenint en compte els criteris de seguretat rebuts.

CE3.6 Documentar els processos que s'han de dur a terme per configurar els protocols als nodes de la xarxa local d'acord amb unes especificacions rebudes.

Sumari

1. Arquitectura de xarxes d'àrea local.

- Classificació de les xarxes en funció del territori que abasten.
- Característiques d'una xarxa local.
- Arquitectura de xarxes d'àrea local.
 - Topologies bàsiques.
 - Topologia lògica i física.
 - Mètode d'accés al cable.
 - Protocols de comunicacions.



- Arquitectures de xarxes d'àrea local més utilitzades.
- Normativa.
 - Comitès d'estandardització.
 - Estàndards de xarxes d'àrea local.
 - Infraestructures comunes de telecomunicació.

2. Elements d'una xarxa d'àrea local.

- Característiques i funcions.
- Estacions de treball.
- Servidors.
- Targetes de xarxa.
- Equips de connectivitat.
 - Repetidors.
 - Concentradors (*hubs*).
 - Commutadors (*switches*).
 - Encaminadors (*routers*).
 - Passarel·les (*gateways*).
 - Ponts (*bridges*).
 - Dispositius sense fil.
- Sistemes operatius de xarxa.
- Mitjans de transmissió.
 - Mitjans de coure: cables trenats i coaxials.
 - Mitjans òptics: cables de fibra òptica.
 - Comunicacions sense fils.
- Cablejat estructurat.
 - Subsistemes de cablejat estructurat.
 - Estàndards TIA/EIA sobre cablejat estructurat.
 - Estàndards de cable UTP/STP.
- El mapa físic i lògic d'una xarxa d'àrea local.

3. Protocols d'una xarxa d'àrea local.

- Introducció als protocols.
- Model d'interconnexió de sistemes oberts (OSI).
- El nivell físic.
- Protocols del nivell d'enllaç.
 - Protocols de control d'enllaç lògic (LLC).
 - Protocols de control d'accés al medi (MAC).
 - Protocols de contesa.
 - Protocols de pas de testimoni.
 - Altres.
- Ethernet.
 - Introducció a Ethernet.
 - Ethernet i el model OSI.
 - Adreçament MAC.
 - Trama Ethernet.
 - Tecnologies Ethernet.
- Altres protocols de nivell d'enllaç: Token Ring, FDDI, etc.
- Protocols de nivell de xarxa.
 - Protocol d'Internet (IP).
 - Introducció a IP
 - Adreça IP.
 - Assignació d'adreces.
 - Encaminament.
 - Altres protocols de nivell de xarxa (IPX, etc.).
- Adreces físiques i lògiques.

4. Instal·lació i configuració dels nodes de la xarxa d'àrea local.

- L'armari de comunicacions.
 - Elements de l'armari de comunicacions.
 - Representació a l'armari de les preses de xarxa dels nodes.
- Instal·lació d'adaptadors de xarxa i controladors.
- Instal·lació i configuració dels protocols de xarxa més habituals.
 - Paràmetres característics.
 - Configuració del protocol TCP/IP.
 - Elements de configuració de TCP/IP.
 - Adreça IP.
 - Màscara de subxarxa.
 - Porta d'enllaç.
 - Servidor DNS.
 - Servidor WINS.
 - Configuració de NetBIOS.
 - Assignació a un grup de treball.
 - Procediment de configuració d'altres protocols: SPX/IPX, etc.
 - Configuració de la seguretat.
 - Autenticació d'identitat.
 - Xifrat de dades.
 - Procediments sistemàtics de configuració.
- Instal·lació i configuració de serveis de xarxa.
 - Serveis d'accés a la xarxa.
 - Servei de fitxers.
 - Serveis d'impressió.
 - Servei de correus.
 - Altres serveis.
- Procediment d'aplicació de configuracions a commutadors i encaminadors.
 - Les aplicacions d'emulació de terminal.
 - Configuració de les aplicacions d'emulació de terminal.
 - Aplicació de configuracions a commutadors i encaminadors.

UNITAT FORMATIVA 2

Denominació: VERIFICACIÓ I RESOLUCIÓ D'INCIDÈNCIES EN UNA XARXA D'ÀREA LOCAL

Codi: UF0855

Durada: 70 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP2 i l'RP4.

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Aplicar els procediments de prova i verificació dels elements de connectivitat de la xarxa i les eines per a aquests processos.

CE1.1 Explicar les etapes d'un procés de verificació de connectivitat en una xarxa local.

CE1.2 Enumerar les eines utilitzades per verificar la connectivitat en una xarxa local segons les tecnologies implementades a les xarxes locals.

CE1.3 Explicar el funcionament operatiu de les eines de gestió de xarxa per comprovar l'estat dels dispositius de comunicacions tenint en compte les especificacions tècniques de les eines.



CE1.4 En un cas pràctic d'una xarxa local ja instal·lada, verificar les opcions de connexió permeses i prohibides, així com l'accés als recursos compartits, seguint uns procediments rebuts.

CE1.5 En un cas pràctic d'una xarxa local ja instal·lada, documentar els processos de prova i verificació realitzats, d'acord amb unes especificacions tècniques.

C2: Atendre les incidències dels elements de comunicacions de la xarxa local i resoldre-les seguint unes especificacions rebudes.

CE2.1 Descriure les incidències que es produeixen als elements de comunicació de les xarxes locals segons les tecnologies de comunicació emprades i els elements que hi estan involucrats.

CE2.2 Enumerar els procediments i les eines utilitzades per detectar incidències dels elements de comunicació de la xarxa local segons les especificacions d'un pla de contingències definit.

CE2.3 Descriure les tècniques i eines que s'utilitzen per aïllar i diagnosticar les causes que han produït una incidència reportada a la xarxa, segons s'indica al pla de contingències.

CE2.4 Explicar els procediments sistemàtics de resolució d'incidències dels elements de comunicacions de la xarxa local en funció dels dispositius en què es detectin les incidències.

CE2.5 En casos pràctics degudament caracteritzats, resoldre avaries simulades dins d'una xarxa local per solucionar-les segons unes especificacions rebudes i seguint uns procediments establerts:

- Interpretar les alarmes generades pel sistema de detecció d'incidències.
- Localitzar l'element que ha causat la incidència.
- Resoldre la incidència aplicant els procediments preestablerts.
- Registrar la incidència al document adequat.

Sumari

1. Verificació i prova d'elements de connectivitat de xarxes d'àrea local.

- Eines de verificació i prova.
 - Eines de verificació i prova dels sistemes operatius.
 - Ordres TCP/IP.
 - Obtenció de la configuració IP.
 - Realització de proves de connexió.
 - Interpretació de respostes.
- Procediments sistemàtics de verificació i prova d'elements de connectivitat de xarxes locals.

2. Tipus d'incidències que es poden produir en una xarxa d'àrea local.

- Incidències a nivell de connectivitat de l'enllaç.
- Incidències a nivell de xarxa.

3. Detecció i diagnòstic d'incidències en xarxes d'àrea local.

- Eines de diagnòstic de dispositius de comunicacions en xarxes locals.
- Processos de gestió d'incidències en xarxes locals.

4. Comprovació de cables de parells trenats i coaxials.

- Categories d'eines de comprovació de cablejat.
- Analitzadors o comprovadors de cable.
 - Característiques.
 - Procediment de comprovació de cables de parells trenats.
 - Circuit obert.

- Curtcircuit.
- Fils creuats.
- Parells creuats.
- Parell dividit.
- Detecció de voltatges telefònics.
- Derivació a pont.
- Detecció de ports Ethernet.
- Procediment de comprovació de cables coaxials.
- Procediment de detecció d'alimentació per Ethernet.
- Procediments de localització de cables utilitzant tons.

5. Comprovació i solució d'incidències a nivell de xarxa.

- Eines de comprovació.
- Detecció de problemes relacionats amb:
 - Trames llargues i curtes.
 - Trànsit excessiu.
 - Netware.
 - TCP/IP.
 - Configuració de l'amfitrió.
 - Resolució de noms.
 - NetBIOS.
 - Connexió al servidor http o intermediari.
 - Connexió al servidor de correus.
 - Connexió al servidor d'impressió.
 - Altres.

Orientacions metodològiques

Formació a distància:

Unitats formatives	Durada total de les unitats formatives en hores	Nombre màxim d'hores susceptibles de formació a distància
Unitat formativa 1 - UF0854	90	50
Unitat formativa 2 - UF0855	70	40

Seqüència:

Per accedir a la unitat formativa 2 cal haver superat la unitat formativa 1.

Criteris d'accés per als alumnes

Són els que estableix l'article 4 del real decret que regula el certificat de professionalitat de la família professional que acompanya aquest annex.

MÒDUL FORMATIU 3

Denominació: INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES

Codi: MF0221_2

Nivell de qualificació professional: 2

Associat a la unitat de competència:

UC0221_2: Instal·lar, configurar i mantenir paquets informàtics de propòsit general i aplicacions específiques.

Durada: 60 hores

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Interpretar la informació relativa a la configuració dels equips informàtics per determinar la instal·lació adequada de les aplicacions.

CE1.1 Descriure els recursos i components d'un sistema que s'han de tenir en compte en instal·lar una aplicació.

CE1.2 Classificar tipus de programes i aplicacions segons les seves necessitats en recursos de l'equip per aconseguir un funcionament òptim.

CE1.3 Interpretar la documentació tècnica amb correcció tant si es troba editada en castellà com si es troba en la llengua pròpia de la comunitat autònoma o en l'idioma tècnic d'ús habitual.

CE1.4 En supòsits pràctics d'instal·lació d'aplicacions en equips informàtics:

- Identificar i localitzar tots els elements necessaris per instal·lar l'aplicació (suports magnètics, claus, llicències, motxilles, procediments i manuals).
- Interpretar, des de la documentació d'instal·lació de l'aplicació, els requisits mínims i òptims requerits en funció dels components que es vulguin instal·lar.
- Determinar les característiques de l'equip informàtic requerides per l'aplicació (velocitat de CPU, quantitat de memòria, espai disponible al disc i maquinari específic, entre d'altres) utilitzant les eines del sistema operatiu.
- En funció de les conclusions anteriors, determinar quin tipus d'instal·lació es pot fer i quines parts no es poden instal·lar. En aquest últim cas, determinar quines modificacions (maquinari o programari) s'han de fer perquè la instal·lació sigui òptima.
- Documentar les activitats realitzades i els resultats obtinguts.

C2: Instal·lar, configurar i actualitzar les aplicacions ofimàtiques i corporatives en un equip informàtic.

CE2.1 Enumerar els tipus de virus, la forma de propagació de la infecció i els efectes que poden causar en un equip informàtic.

CE2.2 Explicar el funcionament de les eines utilitzades per prevenir i reparar els danys causats pels virus informàtics (antivirus).

CE2.3 Descriure les precaucions bàsiques que han de prendre els usuaris en qüestions de seguretat informàtica i de prevenció d'infeccions per virus informàtic.

CE2.4 Descriure les activitats que s'han de dur a terme en el procés d'instal·lació o actualització d'una aplicació en un equip informàtic.

CE2.5 En un supòsit pràctic degudament caracteritzat d'actualització del programari antivirus disponible:

- Comprovar la versió d'antivirus i dels patrons de virus.
- Descarregar des d'Internet l'última versió de patrons de virus.
- Actualitzar el suport magnètic d'instal·lació/actualització de l'antivirus amb l'última base de dades de patrons disponibles.
- Documentar convenientment les dades de configuració de la base de dades de patrons.
- Documentar les activitats realitzades i els resultats obtinguts.

CE2.6 En un supòsit pràctic d'instal·lació o actualització d'un programa antivirus:

- Instal·lar o actualitzar correctament el programa antivirus seguint el procediment establert.



- Configurar el programa d'acord amb els requisits establerts.
- Actualitzar la versió de l'antivirus amb els últims patrons disponibles.
- Anotar l'acció realitzada al full de registre de l'equip.
- Documentar les activitats realitzades i els resultats obtinguts.

CE2.7 En un supòsit pràctic degudament caracteritzat en què es demana instal·lar o actualitzar una determinada aplicació a un equip informàtic:

- Instal·lar o actualitzar correctament els components establerts de l'aplicació seguint el procediment establert pel fabricant o les especificacions rebudes.
- Configurar l'aplicació en funció de les característiques i els recursos de l'equip on s'ha instal·lat.
- Personalitzar l'aplicació per atendre possibles diferències de preferències de l'usuari.
- Configurar l'aplicació per tenir en compte possibles discapacitats de l'usuari aprofitant totes les capacitats que ofereixi la mateixa aplicació, el sistema operatiu i el maquinari instal·lat amb aquesta finalitat.
- Configurar els directoris que utilitza l'aplicació per facilitar l'accés a la documentació preexistent, a plantilles o a altra informació rellevant.
- Comprovar el funcionament de l'aplicació mitjançant proves sistemàtiques que assegurin el correcte funcionament dels components instal·lats i l'accés tant als recursos del mateix equip com als compartits a la xarxa.

CE2.8 En un supòsit pràctic degudament caracteritzat en què el procediment d'instal·lació no doni els resultats esperats:

- Consultar la documentació tècnica per identificar el problema i trobar-ne la solució.
- Consultar Internet (pàgines de servei tècnic, fòrums) per identificar el problema i trobar-ne la solució.
- Documentar la incidència i la solució trobada en un format establert per a aquest efecte.

C3: Facilitar l'ús de les aplicacions informàtiques mitjançant l'assistència tècnica en cas de mal funcionament del programa.

CE3.1 Descriure el procés de gestió d'una incidència des que es rep un avís fins que es resol totalment.

CE3.2 Enumerar el tipus més comuns d'avaries en un sistema microinformàtic i els símptomes associats, i associar a cada avaria possibles solucions i nivells d'urgència en la reparació.

CE3.3 Elaborar informes d'incidència a partir de suposats errors descrits per un usuari.

CE3.4 En un supòsit pràctic degudament caracteritzat en què es disposa d'un equip informàtic avariats i una descripció de l'error:

- Reproduir el problema a l'equip.
- Descriure de manera clara la incidència associada a l'avaria de l'equip.
- Establir el tipus de causa probable (maquinari, sistema operatiu, aplicació, virus, correu o accés a Internet, entre d'altres).
- Establir el nivell d'urgència en la reparació.
- Descriure possibles causes i solucions al problema.
- Enumerar els elements necessaris per reparar-la.
- Enumerar les activitats previstes per a la reparació.
- Estimar el temps necessari per reparar l'equip informàtic.

CE3.5 Recuperar, en la mesura que sigui possible, la informació danyada per l'avaria.

CE3.6 Aplicar els procediments establerts per salvaguardar la informació i recuperar-la després d'una reparació.

CE3.7 En el supòsit que el problema s'hagi classificat com a fallada de programari (sistema operatiu o aplicació):

- Identificar la causa de la fallada amb l'ajuda d'assistents, programes

d'ajuda, manuals i consultes a Internet (preguntes més freqüents, programes d'aprenentatge, fòrums).

- Identificar i localitzar els elements necessaris per a la reparació (microprogramari, controladors, suport magnètic d'instal·lació, llicències, manuals, etc.) i utilitzar Internet en cas de no tenir-los disponibles.
- Reparar-la seguint els procediments adequats.
- Comprovar, un cop finalitzada la reparació, que ja no funciona malament.
- Documentar les activitats realitzades i els resultats obtinguts.

CE3.8 En el supòsit que el problema s'hagi classificat com a infecció per un virus:

- Comprovar que l'equip informàtic té un programa antivirus i que està actualitzat (consultar Internet, si cal); en cas contrari, i si és possible, instal·lar l'última versió.
- Localitzar els fitxers infectats amb el programa antivirus.
- Eliminar el virus procurant salvar la major quantitat de dades possible.
- Documentar les activitats realitzades i els resultats obtinguts.

Sumari

1. Recursos i components d'un sistema informàtic.

- Eines del sistema operatiu per a l'obtenció d'informació.
- Recursos de maquinari: conflictes i recursos compartits, DMA, E/S, canals IRQ, memòria, maquinari forçat.
- L'administrador de dispositius.
 - Informació sobre dispositius i recursos.
 - Configuració de valors i propietats.
 - Instal·lació i desinstal·lació de dispositius.
 - Actualització i visualització de controladors de dispositius.
 - Impressió d'informes de dispositius instal·lats o del sistema.

2. Requisits del sistema exigits per les aplicacions informàtiques.

- Fonts d'obtenció.
- Requisits de components de maquinari.
- Requisits de sistema operatiu.
- Altres requisits.

3. Tipus de llicència de programari.

- Tipus de programa.
 - Tipus de programes quant a llicències.
 - Aplicacions d'ús lliure.
 - Aplicacions d'ús temporal.
 - Aplicacions en desenvolupament (beta).
 - Aplicacions necessàries de llicència.
 - Acords corporatius d'ús d'aplicacions.
 - Llicències amb codi.
 - Llicències amb motxilles.
- Drets d'autor i normativa vigent.
 - Drets d'autor.
 - Patents, marques i propietat industrial.
 - La Llei orgànica de protecció de dades i seguretat informàtica.
 - La Llei de propietat intel·lectual.

4. Instal·lació d'aplicacions informàtiques.

- Components d'una aplicació.
 - Format.
 - Manual d'instal·lació.



- Manual d'usuari.
- Procediments de còpia de seguretat.
- Instal·lació i registre d'aplicacions.
 - Programari legal i il·legal. La llei de propietat intel·lectual.
 - Validació de programari original.
 - Certificats d'autenticitat.
 - Instal·lació o actualització de components i aplicacions.
 - Ofimàtiques.
 - Processadors de textos.
 - Fulls de càlcul.
 - Aplicacions de presentació de diapositives.
 - Aplicacions de tractament de gràfics.
 - Altres aplicacions i components.
 - Instal·lació des d'un CD.
 - Instal·lació des d'Internet.
 - Ús d'assistents a la instal·lació.
 - Arxius comprimits.
 - Activació i registre d'aplicacions.
 - Desinstal·lació d'aplicacions.
- Configuració de les aplicacions ofimàtiques més comunes.
- Procediments de prova i verificació.
 - Components instal·lats.
 - Accés a recursos propis.
 - Accés a recursos compartits.

5. Diagnòstic i resolució d'avaries de programari.

- Metodologia per a la resolució de problemes.
 - Documentació.
 - Ajuda i suport tècnic a la web.
 - Fòrums, blogs, comunitats, etc.
- Programes de diagnòstic.
- Configuració d'informes d'errors del sistema i de les aplicacions.
- Identificació dels errors.
 - Pèrdua de dades i d'arxius.
 - Inestabilitat del sistema.
 - Mal funcionament del sistema.
 - Mal funcionament de l'equip per canvis en la configuració del sistema o de les aplicacions.
 - Mal funcionament d'una aplicació.
 - El sistema operatiu no s'inicia.
 - Altres.
- Procediments comuns de solució.
 - Còpies de seguretat d'arxius i carpetes.
 - Reinstal·lació de controladors.
 - Restauració del sistema i d'aplicacions.
 - Inhabilitació de dispositius de maquinari.
 - Afegir o treure programes.
 - Restauració de l'última configuració vàlida.
 - Inici de l'equip en mode a prova d'errors.
 - La consola de recuperació.
 - Còpia de seguretat.
 - Restauració del sistema.
 - Reinstal·lació del sistema operatiu.
 - Altres.



6. Instal·lació i configuració del programari antivirus.

- Virus informàtics.
 - Programari maliciós: conceptes i definicions.
 - Evolució.
 - Virus, cucs i cavalls de Troia, entre d'altres.
 - Vulnerabilitats en programes i pedaços.
 - Tipus de fitxers que poden infectar-se.
 - Mitjans de propagació.
 - Virus en correus, programes i documents.
 - Ocultació del programari maliciós.
 - Pàgines web.
 - Correu electrònic.
 - Memòria principal de l'ordinador.
 - Sector d'arrencada.
 - Fitxers amb macros.
 - Efectes i símptomes de la infecció.
 - Virus informàtics i sistemes operatius.
 - Actualitzacions crítiques de sistemes operatius.
 - Precaucions per evitar una infecció.
- Definició de programari antivirus.
- Components actius dels antivirus.
 - Vacuna.
 - Detector.
 - Eliminador.
- Característiques generals dels paquets de programari antivirus.
 - Protecció antiespia.
 - Protecció contra el programari maliciós.
 - Protecció tallafocs.
 - Protecció contra vulnerabilitats.
 - Protecció contra estafes.
 - Actualitzacions automàtiques.
 - Còpies de seguretat i optimització del rendiment de l'ordinador.
- Instal·lació de programari antivirus.
 - Requisits del sistema.
 - Instal·lació, configuració i activació del programari.
 - Creació de discos de rescat.
 - Desinstal·lació.
- La finestra principal.
 - Estat de les proteccions. Activació i desactivació.
 - Tipus d'anàlisi i informes.
 - Actualització automàtica i manual.
 - Actualització de patrons de virus o fitxers identificadors de programari maliciós.
 - Configuració de les proteccions. Activació i desactivació.
 - Anàlisi, eliminació de virus i recuperació de les dades.
 - Actualitzacions.
 - Accés a serveis.
 - Suport.
 - Obtenció d'informació.
 - Altres opcions.

Orientacions metodològiques

Formació a distància:



Mòdul formatiu	Nombre total d'hores del mòdul	Nombre màxim d'hores susceptibles de formació a distància
Mòdul formatiu - MF0221_2	60	30

Críteris d'accés per als alumnes

Són els que estableix l'article 4 del reial decret que regula el certificat de professionalitat de la família professional que acompanya aquest annex.

MÒDUL FORMATIU 4

Denominació: APLICACIONS MICROINFORMÀTIQUES

Codi: MF0222_2

Nivell de qualificació professional: 2

Associat a la unitat de competència:

UC0222_2 Facilitar a l'usuari l'ús de paquets informàtics de propòsit general i d'aplicacions específiques.

Durada: 200 hores

UNITAT FORMATIVA 1

Denominació: ASSISTÈNCIA D'USUARIS EN L'ÚS D'APLICACIONS OFIMÀTIQUES I DE CORREU ELECTRÒNIC

Codi: UF0856

Durada: 40 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP1.

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Facilitar l'ús de les aplicacions informàtiques assistint a l'usuari durant el període d'utilització.

- CE1.1 Aplicar les tècniques de comunicació personal adequades per aconseguir una bona comunicació amb l'usuari.
- CE1.2 Elaborar una guia visual amb els conceptes bàsics d'ús d'una aplicació en què es descriu les precaucions i els procediments bàsics.
- CE1.3 En diferents supòsits pràctics d'assistència simulada a l'usuari degudament caracteritzats:
 - Interpretar adequadament la necessitat de l'usuari segons les explicacions d'aquest.
 - Definir el procediment d'intervenció.
 - Elaborar la guia textual o visual adequada per al problema plantejat.
 - Educar l'usuari en l'aplicació de la solució.

C2: Gestionar el correu i l'agenda electrònica amb aplicacions ofimàtiques.

- CE2.1 Descriure els elements que componen un correu electrònic.
- CE2.2 Enumerar i descriure les necessitats bàsiques de gestió de correus i agendes electròniques.
- CE2.3 Enumerar les similituds i diferències entre correu electrònic, correu electrònic a Internet i fòrums de notícies *news*.



CE2.4 Connectar i sincronitzar agendes en equips informàtics amb agendes a dispositius portàtils tipus Palm.

CE2.5 En un supòsit pràctic de la gestió de la llibreta d'adreces:

- Importar i exportar contactes.
- Organitzar els contactes en carpetes i crear llistes de distribució.
- Disposar la llibreta d'adreces a altres programes per enviar cartes o crear etiquetes.
- Inserir contactes nous i eliminar o modificar els existents.

CE2.6 En un supòsit pràctic de gestió del correu electrònic:

- Exportar correus d'altres eines o altres versions del programa de correu i importar-los.
- Crear plantilles de correu i signatures corporatives.
- Organitzar el correu en carpetes seguint els criteris que s'indiquin.
- Dur a terme salvaguardes, recuperació i eliminació de correus antics.
- Configurar l'aplicació per a la redirecció automàtica de correus, evitar correu brossa o *spam*, i altres funcions de l'aplicació.

CE2.7 En un supòsit pràctic de gestió de l'agenda:

- Incloure entrades a l'agenda.
- Organitzar reunions.
- Incloure-hi tasques.
- Incloure-hi avisos.

CE2.8 En un cas pràctic, subscriure's a fòrums de notícies, sincronitzar els correus i participar-hi per comprovar que funciona correctament.

Sumari

1. Tècniques de comunicació en l'assistència a l'usuari.

- Tipus de comunicació.
- Efectes de la comunicació.
- Obstacles o barreres per a la comunicació.
- La comunicació a l'empresa.
- Formes de comunicació oral.
- Precisió i claredat del llenguatge.
- Assistència a l'usuari.
 - Formació a usuaris.
 - Assessorament en l'ús d'utilitats i aplicacions.
 - Polítiques de seguretat.
 - Ús del suport tècnic i dels seus procediments.
 - Elaboració de guies textuais o visuals per a usuaris.
- Tipus de llicència de programari.
 - Tipus de programa.
 - Tipus de programes quant a llicències.
 - Aplicacions d'ús lliure.
 - Aplicacions d'ús temporal.
 - Aplicacions en desenvolupament (beta).
 - Aplicacions necessàries de llicència.
 - Acords corporatius d'ús d'aplicacions.
 - Llicències amb codi.
 - Llicències amb motxilles.
 - Drets d'autor i normativa vigent.
 - Drets d'autor.
 - Patents, marques i propietat industrial.
 - La Llei orgànica de protecció de dades i seguretat informàtica.
 - La Llei de propietat intel·lectual.

2. Gestió del correu electrònic i de l'agenda.

- Definicions i termes.
- Funcionament.
- Format d'un correu electrònic.
 - Capçalera.
 - Cos del missatge.
 - Fitxers adjunts.
- Configuració de comptes de correu.
- Gestors de correu electrònic.
 - Finestres.
 - Redacció i enviament d'un missatge.
 - Remitent.
 - Destinatari (A, CC, CCC).
 - Assumpte.
 - Text del missatge.
 - Adjunts.
 - Lectura del correu.
 - Resposta del correu.
 - Organització de missatges.
 - Impressió de correus.
 - Llibreta d'adreces.
 - Filtratge de missatges.
- Correu web.
- Plantilles i signatures corporatives.
- Gestió de la llibreta d'adreces.
 - Importar.
 - Exportar.
 - Afegir contactes.
 - Crear llistes de distribució.
 - Posar la llista a disposició d'altres aplicacions ofimàtiques.
- Gestió de correu.
 - Organitzar carpetes.
 - Importar.
 - Exportar.
 - Esborrar missatges antics guardant-ne còpies de seguretat.
 - Configurar el correu d'entrada.
 - Protegir de correu brossa o *spam*.
- Components fonamentals d'una aplicació de gestió de correus i agendes electròniques.
- Fòrums de notícies *news*.
 - Configuració.
 - Ús.
 - Sincronització de missatges.
- Programes d'agendes en sincronització amb dispositius portàtils tipus Palm.
 - Instal·lació.
 - Ús.
 - Sincronització.
- Gestió de l'agenda.
 - Cites.
 - Calendari.
 - Avisos.
 - Tasques.
 - Notes.
 - Organització de reunions.
 - Disponibilitat de l'assistent.

3. Instal·lació de programes de xifrat de correus.

- Descàrrega i instal·lació.
- Generació de claus pública i privada.
- Gestió de claus.
- Configuració.
- Distribució i obtenció de claus.
- Enviament de correus xifrats/signats.

4. Obtenció de certificats de signatura electrònica.

- Conceptes sobre seguretat en les comunicacions.
- Certificats electrònics.
- Signatura electrònica.
- Prestador de serveis de certificació.
- Obtenció d'un certificat per una persona física.
- El certificat i el correu electrònic.

UNITAT FORMATIVA 2

Denominació: ELABORACIÓ DE DOCUMENTS DE TEXT

Codi: UF0857

Durada: 50 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP2 pel que fa als processadors de textos.

Capacitats i criteris d'avaluació

- C1: Elaborar documents amb aplicacions ofimàtiques de processador de textos.
- CE1.1 Descriure les característiques fonamentals d'un document que pugui realitzar un processador de textos.
 - CE1.2 Descriure la manera d'elaborar diferents documents tipus: cartes, oficis, certificats, reclamacions, faxos, actes i convocatòries entre d'altres.
 - CE1.3 Explicar les característiques fonamentals que aporten els processadors de textos perquè moltes persones puguin comentar i revisar documents.
 - CE1.4 Organitzar les carpetes i els documents de l'ordinador perquè s'hi pugui accedir de manera còmoda i eficaç des del processador de textos.
 - CE1.5 Dur a terme operacions per localitzar, recuperar, anomenar i gravar documents des d'un processador de textos.
 - CE1.6 Incorporar al document elements d'altres aplicacions (taules, gràfics, parts de text).
 - CE1.7 Importar documents procedents d'altres processadors de textos o de versions anteriors utilitzant les eines de l'aplicació.
 - CE1.8 Imprimir documents des del processador de textos utilitzant totes les possibilitats de l'aplicació i de la impressora.
 - CE1.9 Elaborar plantilles utilitzant les característiques que ofereix el processador de textos. Elaborar sobres i etiquetes combinant plantilles amb camps d'una base de dades.
 - CE1.10 Crear macros senzilles i posar-les a disposició d'altres usuaris.
 - CE1.11 En un supòsit pràctic, elaborar un document a partir de diversos fitxers corresponents a parts d'aquest document, homogeneïtzant els formats i utilitzant documents mestres i subdocuments.

Sumari

1. Programa de tractament de textos.

- Entrada i sortida del programa.
- Descripció de la interfície del processador de textos.
- Finestra de document.
- Barra d'estat.
- Ajuda de l'aplicació de tractament de textos.
- Barra d'eines estàndard.
- Ús de mètodes de tecla abreujada.
- Operacions amb el text del document.
 - Generalitats.
 - Mode d'inserir text.
 - Mode de sobreescriure.
 - Eliminació d'un caràcter.
 - Desplaçament del cursor.
 - Diferents maneres de seleccionar text.
 - Opcions de copiar i enganxar.
 - Cerca i substitució de text.
 - Ús i particularitats del porta-retalls.
 - Inserció de caràcters especials.
 - Inserció de la data i l'hora.
 - Desfer i refer els últims canvis.
- Operacions amb fitxers de l'aplicació.
 - Crear un document nou.
 - Obrir un document existent.
 - Desar els canvis fets en un document.
 - Duplicar un document.
 - Tancar un document.
 - Compatibilitat entre els documents de diferents versions i aplicacions.
 - Ús del menú de finestra. Ús de diversos documents.
- Correcció del text.
 - Elecció de fonts.
 - Tipus, estil, mida, color, subratllat i efectes de font.
 - Espaiat entre caràcters.
 - Canvi de majúscules a minúscules.
 - Ús de paràgrafs.
 - Alineació de paràgrafs.
 - Ús de diferents tipus de sagnat.
 - Espaiat de paràgrafs i línies.
 - Inserció de vores i ombreig.
 - Vores de paràgraf i text.
 - Ombreig de paràgraf i text.
 - Inserció de numeració i vinyetes.
 - Vinyetes.
 - Llistes numerades.
 - Esquema numerat.
 - Ús de tabulacions.
 - Tipus de tabulacions.
 - Ús dels tabuladors des del quadre de diàleg de tabuladors.
 - Ús del regle per establir i modificar tabulacions.
- Configuració i visualització de pàgines.
 - Configuració de la pàgina.
 - Marges.

- Orientació de la pàgina.
- Mida del paper.
- Disseny de la pàgina.
- Ús del regle per canviar marges.
- Visualització del document.
- Inserció d'encapçalaments i peus de pàgina.
- Numeració de pàgines.
- Creació de vores de pàgina.
- Inserció de salts de pàgina i de secció.
- Inserció de columnes periodístiques.
- Inserció de notes al peu i al final.
- Creació de taules.
 - Inserció o creació de taules en un document.
 - Edició i moviment dins d'una taula.
 - Selecció de cel·les, files, columnes, taula.
 - Modificació de la mida de les files i columnes.
 - Modificació dels marges de les cel·les.
 - Aplicació de format en una taula.
 - Canvi de l'estructura d'una taula.
- Correcció de textos.
 - Selecció de l'idioma.
 - Correcció de textos.
 - Correcció gramatical.
 - Ús de les opcions d'ortografia i gramàtica.
 - Ús del diccionari personalitzat.
 - Autocorrecció.
 - Elecció de sinònims.
 - Ús del traductor.
- Creació de macros.
 - Enregistrador de macros.
 - Ús de macros.
- Impressió de documents.
 - Impressió.
 - Configuració de la impressora.

2. Creació de sobres, etiquetes i documents model.

- Creació del document model per a enviaments massius: cartes, sobres, etiquetes o missatges de correu electrònic.
- Selecció de destinataris mitjançant la creació o l'ús de fitxers de dades.
- Creació de sobres i etiquetes, opcions de configuració.
- Combinació de correspondència: sortida a document, impressora o correu electrònic.

3. Inserció d'imatges.

- Des d'un fitxer.
- Com a imatges predissenyades.
- Des del porta-retalls.
- Ajust d'imatges amb el text.
- Millora d'imatges.
- Inserció i operacions amb formes elaborades.

4. Creació d'estils i ús de plantilles.

- Estils estàndard.
- Assignar, crear, modificar i esborrar estils.
- Ús de plantilles i assistents.

- Ús de plantilles i assistents del menú de fitxer nou.
- Crear, desar i modificar plantilles de documents.

5. Treball amb documents.

- Treball amb documents llargs.
 - Creació de taules de contingut i índexs.
 - Creació de referències creuades.
 - Creació de títols numerats.
 - Creació de documents mestres i subdocuments.
- Fusió de documents.
 - Amb fulls de càlcul.
 - Amb bases de dades.
 - Amb gràfics.
 - Amb presentacions.
- Revisió de documents i treball amb documents compartits.
 - Gestió de versions, control de canvis i revisions.
 - Inserció de comentaris.
 - Comparació de documents.
 - Protecció d'un document o d'un part d'aquest.

UNITAT FORMATIVA 3

Denominació: ELABORACIÓ DE FULLS DE CÀLCUL

Codi: UF0858

Durada: 50 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP2 pel que fa als fulls de càlcul.

Capacitats i criteris d'avaluació

- C1: Elaborar documents amb aplicacions ofimàtiques de full de càlcul.
- CE1.1 Explicar els conceptes bàsics d'una funció: dades d'entrada, funció, sortida.
- CE1.2 Organitzar les carpetes i els documents de l'ordinador perquè s'hi pugui accedir de manera còmoda i eficaç des del full de càlcul.
- CE1.3 Dur a terme operacions per localitzar, recuperar, anomenar i gravar documents des d'un full de càlcul.
- CE1.4 En diferents supòsits pràctics d'elaboració i edició de documents utilitzant les característiques que ofereix un full de càlcul:
- Incorporar les dades en els diferents formats.
 - Fer els càlculs amb les dades mitjançant fórmules.
 - Donar el format adequat per presentar correctament les dades.
 - Verificar la validesa de les dades amb càlculs paral·lels.
 - Resoldre problemes de referències circulars i divisions per zero, entre d'altres, amb les utilitats proporcionades per l'aplicació.
 - Utilitzar referències a altres fulls del document i a fulls d'altres documents.
 - Incorporar al document elements d'altres aplicacions (taules, gràfics, parts de text).
 - Incloure gràfics i mapes de diferents tipus amb les dades del full de càlcul utilitzant els assistents de l'aplicació.
- CE1.5 En diferents supòsits pràctics, utilitzar filtres, esquemes i operacions d'immobilització de cel·les per presentar les dades de manera adequada.
- CE1.6 Importar documents procedents d'altres programes o de versions



anteriors utilitzant les eines de l'aplicació.

CE1.7 Imprimir documents des del full de càlcul utilitzant totes les possibilitats de l'aplicació i de la impressora.

CE1.8 Crear funcions d'usuari i macros senzilles i posar-les a disposició d'altres usuaris.

CE1.9 Elaborar plantilles seguint les instruccions rebudes i fixant-se especialment en la protecció de cel·les i en la presentació clara perquè un usuari les pugui utilitzar de manera còmoda i sense possibilitat d'error.

Sumari

1. Aplicació de full de càlcul.

- Instal·lació i inici de l'aplicació.
- Configuració de l'aplicació.
- Entrada i sortida del programa.
- Descripció de la interfície del full de càlcul.
- Ajuda de l'aplicació de full de càlcul.
- Opcions de visualització.
- Ús de mètodes de tecla abreujada.
- Desplaçament pel full de càlcul.
 - Amb el teclat i el ratolí.
 - Grans desplaçaments.
 - Barres de desplaçament.
- Introducció de dades al full de càlcul.
 - Tipus de dades.
 - Numèriques.
 - Alfanumèriques.
 - Data i hora.
 - Fórmules.
 - Funcions.
- Edició i modificació del full de càlcul.
 - Selecció del full de càlcul.
 - Rangs.
 - Columnes.
 - Files.
 - Fulls.
 - Modificació de dades.
 - Edició del contingut d'una cel·la.
 - Eliminació del contingut d'una cel·la o rang de cel·les.
 - Ús del corrector ortogràfic.
 - Ús de les utilitats de cerca i substitució.
 - Inserció i eliminació.
 - Cel·les.
 - Files.
 - Columnes.
 - Fulls de càlcul.
 - Còpia o reubicació.
 - Cel·les o rangs de cel·les.
 - Fulls de càlcul.
 - Immobilització i protecció de cel·les.
- Emmagatzematge i recuperació d'un llibre.
 - Crear un llibre nou.
 - Obrir un llibre existent.
 - Desar els canvis fets en un llibre.
 - Crear un duplicat d'un llibre.

- Tancar un llibre.
- Operacions amb rangs.
 - Emplenament ràpid d'un rang.
 - Selecció de diversos rangs (rang múltiple, rang tridimensional).
 - Assignació de noms de rangs.
- Modificació de l'aparença d'un full de càlcul.
 - Format de la cel·la.
 - Número.
 - Alineació.
 - Font.
 - Vores.
 - Emplenament.
 - Protecció.
 - Amplada i alçada de les columnes i files.
 - Ocultació i visualització de columnes, files o fulls de càlcul.
 - Format del full de càlcul.
 - Mida i combinació de cel·les.
 - Colors i textures.
 - Tipus de línies de separació.
 - Canvi del nom d'un full de càlcul.
 - Formats condicionals.
 - Autoformats o estils predefinits.
- Ús de fórmules.
 - Operadors i prioritat.
 - Escriptura de fórmules.
 - Còpia de fórmules.
 - Referències relatives, absolutes i mixtes.
 - Referències externes i vincles.
 - Resolució d'errors a les fórmules.
 - Tipus d'errors.
 - Eines d'ajuda en la resolució d'errors.
- Ús de funcions.
 - Ús de funcions matemàtiques predefinides.
 - Ús de regles per utilitzar les funcions predefinides.
 - Ús de les funcions més habituals.
 - Ús de l'assistent per a funcions.
 - Generació de funcions d'usuari.
 - Ús de funcions per rastrejar errors.
- Importació des d'altres aplicacions.
 - Bases de dades.
 - Presentacions.
 - Documents de text.

2. Inserció de gràfics i altres elements.

- Elements d'un gràfic.
- Creació d'un gràfic.
- Modificació d'un gràfic.
- Eliminació d'un gràfic.
- Inserció d'altres elements dins d'un full de càlcul.
 - Inserció d'imatges.
 - Inserció de formes predefinides.
 - Creació de text artístic.
 - Inserció d'altres elements.
- Ús de plantilles i macros.
 - Creació i ús de plantilles.

- Creació i enregistrament de macros.
- Ús de macros.

3. Impressió de fulls de càlcul.

- Selecció de les zones d'impressió.
- Selecció d'especificacions d'impressió.
- Configuració de la pàgina.
 - Marges.
 - Orientació.
 - Encapçalaments i peus i numeració de pàgina.
- Visualització prèvia.
- Tipus d'impressió.
- Configuració de la impressora.

4. Treball amb dades.

- Validacions de dades.
- Creació d'esquemes.
- Creació de taules o llistes de dades.
- Ordenació de la llista de dades per un o diversos camps.
- Ús de filtres.
- Càlcul de subtotals.

5. Revisió de llibres compartits i treball amb aquests.

- Gestió de versions, control de canvis i revisions.
- Inserció de comentaris.
- Protecció d'un full de càlcul.
- Protecció d'un llibre.
- Creació i ús de llibres compartits.

UNITAT FORMATIVA 4

Denominació: ELABORACIÓ DE PRESENTACIONS

Codi: UF0859

Durada: 30 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP2 pel que fa a les presentacions.

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Elaborar documents amb aplicacions ofimàtiques de presentacions.

CE1.1 Explicar les parts d'una diapositiva i els factors que s'han de tenir en compte per aconseguir transmetre correctament la informació en una presentació.

CE1.2 Organitzar les carpetes i les presentacions de l'ordinador perquè s'hi pugui accedir de manera còmoda i eficaç des de l'aplicació.

CE1.3 Dur a terme operacions per localitzar, recuperar, anomenar i gravar presentacions des de l'aplicació.

CE1.4 Elaborar plantilles de presentacions utilitzant les característiques que ofereix l'aplicació.

CE1.5 En diferents supòsits pràctics d'elaboració i edició de presentacions utilitzant les característiques que ofereix l'aplicació:

- Utilitzar la plantilla que s'estableixi.
- Localitzar al catàleg disponible les figures que més s'adaptin als requisits.
- Establir la distribució de quadres (textos, figures i taules, entre d'altres) sobre

les diapositives d'acord amb els requisits utilitzant diferents colors, textures, efectes i altres característiques que ofereix l'aplicació.

- Incorporar elements d'altres aplicacions ofimàtiques.
- Fer servir les diferents tècniques de transició entre diapositives proporcionades per l'aplicació.
- Utilitzar les operacions d'edició que permeti l'aplicació per copiar, moure de lloc i modificar les dispositives.

CE1.6 En un supòsit pràctic, comprovar les característiques de l'aplicació relacionades amb la inserció de comentaris i realització d'assajos.

CE1.7 Imprimir presentacions des de l'aplicació, en paper o transparències, utilitzant totes les possibilitats de l'aplicació i de la impressora.

CE1.8 Connectar correctament l'equip informàtic al de projecció per iniciar una presentació.

Sumari

1. Disseny, organització i arxivament de les presentacions.

- La imatge corporativa d'una empresa.
 - Importància.
 - Respecte per les normes d'estil de l'organització.
- Disseny de les presentacions.
 - Claredat de la informació.
 - La persuasió en la transmissió de la idea.
- Avaluació dels resultats.
- Organització i arxivament de les presentacions.
 - Confidencialitat de la informació.
- Lliurament del treball realitzat.

2. Aplicació de presentacions.

- Execució de l'aplicació per a presentacions.
- Sortida de l'aplicació per a presentacions.
- Creació d'una presentació.
- Gravació d'una presentació.
- Tancament d'una presentació.
- Obertura d'una presentació.
- Estructura de la pantalla.
- Descripció de les vistes de l'aplicació.
 - Normal.
 - Classificador de diapositives.
 - Esquema.
- Accions amb diapositives.
 - Inserció d'una nova diapositiva.
 - Eliminació de diapositives.
 - Duplicació de diapositives
 - Ordenació de diapositives.
- Treball amb objectes.
 - Selecció d'objectes.
 - Desplaçament d'objectes.
 - Eliminació d'objectes.
 - Modificació de la mida dels objectes.
 - Duplicació d'objectes.
 - Reubicació d'objectes.
 - Alineació i distribució d'objectes dins de la diapositiva.
- Treball amb textos.
 - Inserció de text (des de la diapositiva, des de l'esquema de la

- presentació).
 - Modificació del format del text.
- Selecció de formats de paràgrafs.
 - Alineació.
 - Llistes numerades.
 - Vinyetes.
 - Estils.
- Ús de taules.
 - Creació de taules.
 - Operacions amb files i columnes.
 - Alineació horitzontal i vertical de les cel·les.
- Creació de dibuixos.
 - Línies.
 - Rectangles i quadrats.
 - Cercles i el·lipses.
 - Autoformes.
 - Ombres i 3D.
 - Regles i guies.
- Ús d'imatges predissenyades i inserides.
- Creació de gràfics.
- Creació d'organigrames i diferents estils de diagrames.
- Creació de text artístic.
- Inserció de sons i pel·lícules.
- Ús de format d'objectes.
 - Emplenaments.
 - Línies.
 - Efectes d'ombra o 3D.
- Documentació de la presentació.
 - Inserció de comentaris.
 - Preparació de les notes de l'orador.
- Selecció de dissenys o estils de presentació.
 - Ús de plantilles d'estils.
 - Combinació de colors.
 - Creació de fons de diapositives.
 - Ús de patrons.

3. Impressió i presentació de diapositives.

- Impressió i presentació de diapositives en diferents suports.
 - Configuració de la pàgina.
 - Encapçalaments, peus i numeració.
 - Configuració dels diferents formats d'impressió.
 - Selecció d'opcions d'impressió.
- Presentació de diapositives tenint en compte el lloc i la infraestructura.
 - Animació d'elements.
 - Transició de diapositives.
 - Selecció d'interval de temps.
 - Configuració de la presentació.
 - Presentació amb orador.
 - Presentació en exposició.
 - Presentacions personalitzades.
 - Connexió a un projector i configuració.
 - Assaig de la presentació.
 - Projecció de la presentació.

UNITAT FORMATIVA 5

Denominació: ELABORACIÓ I MODIFICACIÓ D'IMATGES O ALTRES ELEMENTS GRÀFICS

Codi: UF0860

Durada: 30 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP2 pel que fa a les imatges i els gràfics.

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Elaborar gràfics amb aplicacions ofimàtiques d'elaboració o retoc d'imatges.

CE1.1 Descriure les formes de representació de gràfics (mapes de bits, vectorials) i els formats més usuals.

CE1.2 Explicar el concepte de resolució en gràfics, les formes de compressió i les possibles pèrdues de qualitat.

CE1.3 Explicar els conceptes bàsics necessaris per obtenir fotografies amb càmeres digitals.

CE1.4 Explicar els conceptes de contrast, brillantor, gamma i filtres associats a imatges.

CE1.5 Organitzar un catàleg de gràfics per continguts que permeti accedir de manera ràpida i eficaç a les imatges, als gràfics i a les fotos que conté.

CE1.6 Obtenir imatges mitjançant càmeres de fotografia digitals, escàners, Internet o altres mitjans, i incorporar-les al catàleg.

CE1.7 Utilitzar les eines disponibles per canviar el format de les imatges i modificar-ne la resolució per adaptar la mida a usos particulars, amb la qual cosa s'aconsegueix optimitzar la relació entre la mida i la qualitat.

CE1.8 En diferents supòsits pràctics, elaborar gràfics d'acord amb allò que s'ha especificat utilitzant totes les característiques que proporcionen l'aplicació de dibuix.

CE1.9 En diferents supòsits pràctics, retocar fotografies d'acord amb allò que s'ha especificat utilitzant totes les característiques que proporcionen l'aplicació d'edició de fotografies.

Sumari

1. Obtenció d'imatges.

- Descripció de la imatge digital.
 - Formes de representació de gràfics i imatges.
 - Mapes de bits.
 - Vectorials.
 - Avantatges i inconvenients de cada tipus.
 - Formats utilitzats per a la representació de gràfics. Ús.
 - Resolució i qualitat de gràfics.
 - Formats comprimits. Pèrdua de qualitat en la compressió.
 - Models de color.
 - Escales i gammes de colors.
 - Model de color RGB.
 - Model de color CMYK.
- Altres models.
- Tècnica d'escaneig.
- Càmeres digitals.
 - Components d'una càmera digital.

- Controls habituals.
- LCD d'estat d'una càmera digital.
- Instal·lació de piles i memòries.
- Configuració inicial.
- Instal·lació del programari de la càmera digital.
- Obtenció de fotos i videoclips.
- Conceptes bàsics d'obtenció de fotos.
 - Enfocament.
 - Zoom òptic i digital.
 - Flaix.
 - Modificació de la qualitat de la imatge.
 - Modes de captura.
 - Ajustos d'equilibri de blancs.
 - Velocitat ISO.
 - Ajustos de saturació i nitidesa.
- Altres recursos.
- Desar imatges obtingudes al sistema informàtic.
- Impressió d'imatges.
- Ús de catàlegs d'imatges.
 - Creació de catàlegs.
 - Organització del catàleg.
 - Ús del catàleg.
 - Incorporació d'imatges al catàleg.

2. Ús de les aplicacions d'elaboració de gràfics.

- Descripció de la interfície gràfica d'usuari.
- Ús de les eines per dibuixar.
 - Línies: rectes, corbes, trencades.
 - Figures geomètriques.
 - Text.
- Transformacions.
 - Mida dels objectes.
 - Girs.
 - Unió i separació d'objectes.
- Connexió i alineació entre figures.
- Agrupacions i altres operacions.
- Elecció de colors i textures.
- Ús de llibreries de figures.
- Importació i exportació d'imatges a diferents formats.

3. Ús d'aplicacions de retoc de fotografia.

- Descripció de la interfície gràfica d'usuari.
- Ús d'eines per seleccionar i editar.
- Ús d'eines de transformació.
- Ús d'eines de color.
- Ús d'eines de pintura.
- Ús de filtres.
- Ús de llibreries de fotos.
- Importació i exportació d'imatges a diferents formats.

Orientacions metodològiques

Formació a distància:

Unitats formatives	Durada total de les unitats formatives en hores	Nombre màxim d'hores susceptibles de formació a distància
Unitat formativa 1- UF0856	40	30
Unitat formativa 2 - UF0857	50	40
Unitat formativa 3 - UF0858	50	40
Unitat formativa 4 - UF0859	30	20
Unitat formativa 5 - UF0860	30	20

Seqüència:

Per accedir a les unitats formatives 3, 4 i 5, és recomanable haver superat les unitats formatives 1 i 2.

Les tres últimes unitats formatives del mòdul es poden programar de manera independent.

Criteris d'accés per als alumnes

Són els que estableix l'article 4 del real decret que regula el certificat de professionalitat de la família professional que acompanya aquest annex.

MÒDULS DE PRÀCTIQUES PROFESSIONALS NO LABORALS DE SISTEMES MICROINFORMÀTICS

Codi: MP0177

Durada: 40 hores

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Instal·lar i configurar el programari de base d'acord amb els protocols i procediments establerts a l'empresa.

CE1.1 Identificar les fases que intervenen en la instal·lació del sistema operatiu i comprovar els requisits de l'equip informàtic.

CE1.2 Instal·lar, configurar o actualitzar el sistema operatiu, així com els programes d'utilitats, d'acord amb les unes especificacions rebudes i les necessitats del client.

CE1.3 Verificar el funcionament de l'equip un cop feta la instal·lació.

CE1.4 Utilitzar les aplicacions que ofereixen els sistemes operatius per a l'explotació d'aquest.

CE1.5 Documentar el treball que s'ha dut a terme d'acord amb els procediments de l'empresa.

C2: Participar, d'acord amb les instruccions rebudes, en la instal·lació, la configuració, la posada en marxa i el manteniment d'una xarxa d'àrea local d'acord amb els procediments establerts a l'empresa.

CE2.1 Interpretar la documentació tècnica associada als elements de comunicació.

CE2.2 Instal·lar i configurar els nodes de la xarxa local, així com els gestors de protocols i altres programes que admeten serveis de comunicacions d'acord amb els procediments establerts.

CE2.3 Aplicar els procediments de prova i verificació dels elements de connectivitat de la xarxa utilitzant les eines de maquinari i programari necessàries.



CE2.4 Participar en la resolució d'avaries a la xarxa local utilitzant les eines i els procediments establerts per l'empresa.

CE2.5 Documentar el treball que s'ha dut a terme d'acord amb les prescripcions i els procediments empresarials.

C3: Instal·lar, configurar i mantenir paquets informàtics de propòsit general i aplicacions específiques d'acord amb les instruccions rebudes.

CE3.1 Instal·lar, configurar i actualitzar aplicacions ofimàtiques i corporatives en un equip informàtic d'acord amb les especificacions de l'empresa i tenint en compte les característiques del lloc d'usuari.

CE3.2 Resoldre els problemes d'explotació d'aplicacions en cas d'un mal funcionament de l'equip d'acord amb els procediments establerts, i salvaguardar i recuperar la informació en la mesura que sigui possible.

C4: Facilitar l'ús d'aplicacions ofimàtiques i corporatives a l'usuari i oferir-li assistència.

CE4.1 Elaborar guies visuals amb els conceptes bàsics d'ús de les aplicacions ofimàtiques i corporatives.

CE4.2 Educar els usuaris en l'ús de les aplicacions ofimàtiques amb què treballen resolent els seus dubtes o mitjançant l'elaboració directa de treballs.

C5: Participar en els processos de treball de l'empresa seguint les normes i instruccions establertes al centre de treball.

CE5.1 Comportar-se de manera responsable tant en les relacions humanes com en les laborals.

CE5.2 Respectar els procediments i les normes del centre de treball.

CE5.3 Emprendre amb diligència les tasques segons les instruccions rebudes, intentant que s'adeqüin al ritme de treball de l'empresa.

CE5.4 Integrar-se en els processos de producció del centre de treball.

CE5.5 Fer ús dels canals de comunicació establerts.

CE5.6 Respectar en tot moment les mesures de prevenció de riscos, salut laboral i protecció del medi ambient.

Sumari

1. Instal·lació, configuració i manteniment de sistemes microinformàtics d'acord amb els procediments de l'empresa.

- Instal·lació i configuració del programari de base.
- Participació en la instal·lació i configuració de xarxes d'àrea local.
- Col·laboració en la instal·lació, la configuració, el manteniment i l'assistència a l'usuari de paquets informàtics d'acord amb els procediments empresarials.

2. Integració i comunicació al centre de treball.

- Comportament responsable al centre de treball.
- Respecte dels procediments i les normes del centre de treball.
- Interpretació i execució amb diligència de les instruccions rebudes.
- Reconeixement dels canals de comunicació establerts al centre de treball.
- Adequació al ritme de treball de l'empresa.
- Seguiment de les normatives de prevenció de riscos, salut laboral i protecció del medi ambient.

IV. PRESCRIPCIONS DELS FORMADORS

Mòduls formatius	Acreditació requerida	* Experiència professional requerida en l'àmbit de la unitat de competència	
		Si es disposa d'acreditació	Si no es disposa d'acreditació
MF0219_2: Instal·lació i configuració de sistemes operatius.	<ul style="list-style-type: none"> • Llicenciat/ada, enginyer/a, arquitecte/a o títol de grau corresponent o altres títols equivalents. • Diplomat/ada, enginyer/a tècnic/a, arquitecte/a tècnic/a o títol de grau corresponent o altres títols equivalents. • Tècnic/a superior en la família professional d'informàtica i comunicacions. • Certificats de professionalitat de nivell 3 de l'àrea professional de sistemes i telemàtica. 	1 any	3 anys
MF0220_2: Implantació dels elements de la xarxa local.	<ul style="list-style-type: none"> • Llicenciat/ada, enginyer/a, arquitecte/a o títol de grau corresponent o altres títols equivalents. • Diplomat/ada, enginyer/a tècnic/a, arquitecte/a tècnic/a o títol de grau corresponent o altres títols equivalents. • Tècnic/a superior en la família professional d'informàtica i comunicacions. • Certificats de professionalitat de nivell 3 de l'àrea professional de sistemes i telemàtica. 	1 any	3 anys
MF0221_2: Instal·lació i configuració d'aplicacions informàtiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Llicenciat/ada, enginyer/a, arquitecte/a o títol de grau corresponent o altres títols equivalents. • Diplomat/ada, enginyer/a tècnic/a, arquitecte/a tècnic/a o títol de grau corresponent o altres títols equivalents. • Tècnic/a superior en la família professional d'informàtica i comunicacions. • Certificats de professionalitat de nivell 3 de l'àrea professional de sistemes i telemàtica. 	1 any	3 anys
MF0222_2: Aplicacions microinformàtiques .	<ul style="list-style-type: none"> • Llicenciat/ada, enginyer/a, arquitecte/a o títol de grau corresponent o altres títols equivalents. • Diplomat/ada, enginyer/a tècnic/a, arquitecte/a tècnic/a o títol de grau corresponent o altres títols equivalents. • Tècnic/a superior en la família professional d'informàtica i comunicacions. • Certificats de professionalitat de nivell 3 de l'àrea professional de sistemes i telemàtica. 	1 any	3 anys

* En els últims tres anys.

V. REQUISITS MÍNIMS D'ESPAIS, INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENT

Espai formatiu	Superfície m ² 15 alumnes	Superfície m ² 25 alumnes
Aula d'informàtica	60	75

Espai formatiu	M1	M2	M3	M4
Aula d'informàtica	X	X	X	X

Espai formatiu	Equipament
Aula d'informàtica	<ul style="list-style-type: none"> - PC instal·lats en xarxa i connexió a Internet. - Armari de cablejat amb panells de pedaç i dispositius de connexió a la xarxa. - Programari de base i de xarxa. - Programari ofimàtic, eines d'Internet i programes de xifrat de correu. - Programari de seguretat i antivirus. - Programari per a còpies de seguretat i recuperació. - Programari per a la detecció, el diagnòstic i la reparació. - Programari per a proves de connectivitat. - Programari de control d'inventari d'elements de xarxa local. - Impressora i perifèrics. - Càmera digital. - Analitzadors de xarxa. - Certificadors de cablejat. - Canó de projecció. - Paperògraf. - Pissarra. - Material d'aula. - Taula i cadira per al formador. - Taules i cadires per als alumnes. - Mobiliari auxiliar per a l'equipament de l'aula.

No s'ha d'interpretar que els diversos espais formatius identificats s'hagin de diferenciar necessàriament mitjançant tancaments.

Les instal·lacions i els equipaments han de complir la normativa industrial i higienicosanitària corresponent i han de respondre a mesures d'accessibilitat universal i seguretat dels participants.

El nombre d'utensilis, màquines i eines que s'especifiquen a l'equipament dels espais formatius ha de ser suficient per a 15 alumnes com a mínim, i s'ha d'augmentar en cas d'ampliar-se el nombre d'alumnes.

Quan la formació s'adreça a persones amb discapacitat, caldrà fer les adaptacions i els ajustos necessaris per assegurar que hi participin en condicions d'igualtat.