

## DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ

### DECRET

423/2004, de 2 de novembre, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà de tècnic en explotació de sistemes informàtics.

El Reial decret 497/2003, de 2 de maig, ha establert el títol de tècnic en explotació de sistemes informàtics i els corresponents ensenyaments comuns.

El Reial decret 777/1998, de 30 d'abril, ha desenvolupat determinats aspectes de l'ordenació de la formació professional en l'àmbit del sistema educatiu. Alguns d'aquests aspectes han estat ampliat pel Reial decret d'establiment del títol, abans esmentat.

De conformitat amb l'article 8 de la Llei orgànica 10/2002, de 23 de desembre, de qualitat de l'educació, correspon a les administracions educatives competents establir el currículum del cicle formatiu corresponent, amb la inclusió dels ensenyaments comuns en els seus propis termes.

D'acord amb el Decret 332/1994, de 4 de novembre, pel qual s'estableix l'ordenació general dels ensenyaments de formació professional específica a Catalunya, correspon al Govern de la Generalitat de Catalunya l'establiment del currículum dels ensenyaments de formació professional.

El currículum dels cicles formatius de formació professional específica s'estableix tenint present les necessitats generals de qualificació de cada àmbit professional detectades a Catalunya i les diverses mesures que permeten adequacions del currículum a les necessitats específiques de l'àmbit socioeconòmic dels centres docents.

L'autonomia pedagògica i organitzativa dels centres i el treball en equip del professorat permeten desenvolupar actuacions flexibles i possibiliten concrecions particulars del currículum en cada centre docent. El currículum establert en aquest Decret ha de ser desplegat en les programacions elaborades per l'equip docent, les quals han de potenciar les capacitats clau de l'alumnat i han de respondre al requisit d'integració dels continguts del cicle formatiu.

En virtut d'això, a proposta de la consellera d'Educació, amb l'informe del Consell Escolar de Catalunya, d'acord amb el dictamen de la Comissió Jurídica Assessora i amb la deliberació prèvia del Govern,

### DECRETO:

#### Article 1

Aquest Decret estableix el currículum per a l'ensenyament de formació professional vinculat al títol de tècnic en explotació de sistemes informàtics, regulat pel Reial decret 497/2003, de 2 de maig, pel qual s'aproven els ensenyaments mínims.

#### Article 2

2.1 La denominació, nivell i durada del cicle formatiu són els que s'estableixen a l'apartat 1 de l'annex d'aquest Decret.

2.2 El perfil professional és el que s'indica a l'apartat 2 de l'annex.

2.3 Els objectius generals del cicle formatiu són els que s'estableixen a l'apartat 3.1 de l'annex.

2.4 Els continguts del currículum s'estructuren en els crèdits que s'estableixen a l'apartat 3.2 de l'annex.

2.5 Els objectius terminals són els criteris que serveixen de referència per a l'avaluació dels crèdits.

2.6 Les hores a disposició del centre s'estableixen a l'apartat 3.3 de l'annex.

#### Article 3

La relació dels crèdits en què s'estructuren els mòduls professionals de l'ensenyament corresponent al títol de tècnic en explotació de sistemes informàtics s'estableix a l'apartat 3.4 de l'annex.

#### Article 4

Les especialitats exigides al professorat que imparteix els crèdits corresponents a aquest cicle formatiu són les que s'expressen a l'apartat 4 de l'annex.

#### Article 5

5.1 Els mòduls susceptibles de convalidació per estudis de formació professional ocupacional o de correspondència amb la pràctica laboral són els que s'especifiquen, respectivament, en els apartats 5.1 i 5.2 de l'annex.

5.2 L'alumnat que superi l'ensenyament de formació professional específica de grau mitjà podrà accedir directament al batxillerat.

#### DISPOSICIÓ ADDICIONAL

La consellera d'Educació podrà desplegar el currículum a què es refereix aquest Decret, tant en la modalitat d'educació presencial com en la d'educació a distància, el podrà adequar a les característiques de l'alumnat amb necessitats educatives especials i el podrà adaptar a les característiques singulars de col·lectius d'alumnat.

Barcelona, 2 de novembre de 2004

PASQUAL MARAGALL I MIRA  
President de la Generalitat de Catalunya

MARTA CID I PAÑELLA  
Consellera d'Educació

#### ANNEX

##### —1 Identificació del títol

1.1 Denominació: Explotació de sistemes informàtics.

1.2 Nivell: formació professional de grau mitjà.

1.3 Durada del cicle formatiu: 2.000 hores.

1.3.1 Formació en el centre educatiu: 1.690 hores.

1.3.2 Formació en centres de treball: 310 hores.

##### —2 Perfil professional

###### 2.1 Competència general.

És competència general d'aquest/a tècnic/a instal·lar i mantenir els serveis sobre xarxes fixes i mòbils, els serveis d'Internet i els sistemes informàtics monousuari i multiusuari, i prestar suport a la persona usuària final en condicions de qualitat, seguretat i en els terminis adequats.

###### 2.2 Competències professionals.

Les competències i realitzacions més rellevants que ha de manifestar el/la professional són:

a) Instal·lar i mantenir serveis de xarxa:

1. Realitzar les operacions d'instal·lació, configuració i actualització del servei de xarxa, segons requeriments de la persona usuària, l'espai i la ubicació.

2. Realitzar les operacions d'integració de serveis i llocs de treball en xarxa, segons requeriments de la persona usuària.

3. Realitzar l'assistència a la persona usuària resolent els problemes que es presentin en l'explotació de la xarxa.

4. Realitzar les operacions de control de la qualitat del servei de xarxa seguint els procediments establerts.

b) Instal·lar i mantenir equips i sistemes informàtics en entorns monousuari i multiusuari:

1. Realitzar les operacions d'instal·lació del maquinari i la configuració i actualització del programari base d'un sistema informàtic, segons els requeriments de la persona usuària.

2. Realitzar l'assistència a la persona usuària resolent els problemes que es presentin en l'explotació del sistema informàtic, diagnosticant les avaries, identificant-ne la naturalesa (maquinari o programari) i efectuant-ne la reparació o substitució en el temps adequat i amb el nivell de qualitat esperat.

3. Realitzar operacions d'administració d'usuaris i recursos del sistema, garantint-ne la seguretat i disponibilitat.

4. Realitzar les operacions de manteniment de la informació, garantint-ne la integritat, disponibilitat i seguretat, segons procediments establerts.

5. Realitzar les operacions de manteniment i control de qualitat del sistema, segons els procediments i periodicitat establerta.

c) Instal·lar i mantenir aplicacions ofimàtiques i corporatives:

1. Realitzar les operacions d'instal·lació, configuració i actualització del programari ofimàtic i corporatiu, segons requeriments de la persona usuària.

2. Realitzar l'assistència a la persona usuària, resolent els problemes que es presentin en l'explotació de les aplicacions, en el temps adequat.

3. Realitzar i modificar plantilles i formularis d'entrada/sortida de la informació, emprant eines ofimàtiques i corporatives, i seguint els procediments establerts.

4. Realitzar les operacions específiques de consulta, actualització i manteniment de bases de dades corporatives, aplicant procediments establerts.

d) Instal·lar i mantenir serveis d'Internet:

1. Realitzar les operacions d'instal·lació, configuració i actualització del maquinari i del programari d'accés a serveis d'Internet, segons requeriments de la persona usuària.

2. Realitzar les operacions d'instal·lació, configuració i actualització del maquinari i programari d'accés a serveis d'Internet mòbil, segons requeriments de la persona usuària.

3. Realitzar l'assistència a la persona usuària resolent els problemes que es presentin en l'explotació del servei d'Internet, identificant-ne la naturalesa (maquinari o programari) i efectuant-ne la reparació o substitució en el temps adequat i amb el nivell de qualitat esperat.

4. Realitzar les operacions d'explotació i manteniment de la informació de serveis d'Internet fixos i mòbils garantint-ne la integritat,

disponibilitat i seguretat, aplicant els procediments establerts.

e) Realitzar l'administració, la gestió i la comercialització d'una petita empresa o taller:

1. Avaluar la possibilitat d'implantació d'una petita empresa segons l'activitat, volum de negoci i objectius.

2. Determinar les formes de contractació més idònies d'acord amb el volum, l'activitat i els objectius d'una petita empresa.

3. Elaborar, gestionar i organitzar la documentació necessària per a la constitució d'una petita empresa i la generada pel desenvolupament de l'activitat econòmica corresponent.

4. Promoure la venda de productes o serveis mitjançant els mitjans o relacions adequades, d'acord amb l'activitat comercial requerida.

5. Negociar amb persones proveïdores i clientela, cercant les condicions més avantatjoses en les operacions comercials.

6. Crear, desenvolupar i mantenir bones relacions amb la clientela real o potencial.

7. Identificar en temps i forma les accions derivades de les obligacions legals d'una empresa.

### 2.3 Capacitats clau.

Són les capacitats, majorment de tipus individual, més associades a conductes observables en la persona i són, en conseqüència, transversals -en el sentit que afecten molts llocs de treball- i transferibles a noves situacions.

a) Capacitat de resolució de problemes:

És la disposició i habilitat per enfrontar-se i donar resposta a una situació determinada mitjançant l'organització i/o l'aplicació d'una estratègia o seqüència operativa (identificar, diagnosticar, formular solucions i avaluar), definida o no, per tal de trobar-hi solució.

Aquesta capacitat es manifesta en:

L'aplicació de la normativa vigent i les directrius rebudes en el treball diari.

La detecció d'errors que es poden presentar a l'hora de dur a terme la implantació d'una xarxa.

La inexistència o falsedat de respostes a l'hora de consultar els manuals i els serveis tècnics.

Les incidències sorgides amb les persones usuàries a l'hora de prestar assistència durant la implantació del maquinari o aplicacions.

La interpretació de la documentació existent i l'elaboració de la documentació del treball realitzat.

La resolució de les mancances, les anomalies o les errades que es puguin presentar en els treballs rutinaris de formalització, transcripció, càlcul, registre, consultes i arxivament de documents en l'entorn informàtic.

La configuració i actualització del programari de base d'equips microinformàtics, i optimitzar-ne les característiques.

La presa de decisions davant de les contingències degudes a l'ús inadequat del sistema o a les incidències aparegudes en el funcionament del sistema.

L'argumentació i la justificació de les decisions preses en cada una de les operacions d'instal·lació, configuració i actualització del maquinari i programari base, tant en entorns microinformàtics com en xarxa.

El seguiment del procés de resolució de problemes que es presenten en l'explotació del sistema informàtic, diagnosticant-ne les avaries, identificant-ne la naturalesa (maquinari o programari) i efectuant-ne la reparació o substitució.

L'argumentació i la justificació de les decisions preses en la gestió de les persones usuàries, l'emmagatzematge i els permisos d'accés segons el tipus d'usuari/ària.

L'assistència a la persona usuària, solucionant els problemes que es presenten en l'explotació del sistema informàtic, diagnosticant-ne les avaries, identificant-ne la naturalesa (maquinari o programari) i efectuant-ne la reparació o substitució en el termini adequat i amb el nivell de qualitat esperat.

b) Capacitat d'organització del treball:

És la disposició i habilitat per crear les condicions adequades d'utilització dels recursos humans i/o materials existents, per tal de dur a terme les tasques amb la màxima eficàcia i eficiència.

Aquesta capacitat es manifesta en:

La realització de les tasques encomanades en un termini de temps adequat i amb el nivell de qualitat exigida.

L'elaboració i el manteniment de la documentació de les diferents tasques d'explotació del maquinari i el programari.

El seguiment del protocol d'actuació establert per a les tasques encomanades.

La planificació ordenada de les accions que intervenen en els processos d'instal·lació, configuració i prova del maquinari i programari en entorns monousuari, multiusuari i xarxa.

La distribució correcta dels recursos del sistema informàtic per a tots els departaments de l'organització.

L'assegurament de la integritat, disponibilitat i seguretat de la informació. L'optimització de l'explotació del sistema informàtic.

La recuperació de la informació que sigui necessària amb la utilització de l'equip ofimàtic escaient.

La classificació de la informació o documentació segons la necessitat d'arxivar-la o no, de protegir-la mitjançant l'ús restringit, de facilitar l'accés a la d'ús freqüent, etc., tenint en compte els criteris de prioritat establerts.

L'eficàcia per instal·lar, configurar i actualitzar el maquinari i programari base. També la realització de les operacions de manteniment d'usuaris i recursos del sistema informàtic, i garantir-ne la seguretat i disponibilitat.

La seqüenciació i ordenació de les accions per realitzar el manteniment del maquinari i programari base. També en les operacions de manteniment de la informació, garantir-ne la integritat, disponibilitat i seguretat, segons els procediments establerts.

L'eficàcia a l'hora de gestionar el sistema operatiu, els usuaris, els permisos i els directoris.

La seqüenciació i ordenació en la realització d'operacions bàsiques de manteniment de la clientela.

c) Capacitat de responsabilitat en el treball:

És la disposició per a implicar-se en la feina, considerant-la l'expressió de la competència personal i professional, i vetllar pel bon funcionament dels recursos humans i/o materials relacionats amb el treball.

Aquesta capacitat es manifesta en:

El compliment de les normes establertes en la documentació tècnica i en les guies d'explotació per instal·lar, configurar i actualitzar el maquinari i programari base del sistema informàtic.

El desenvolupament de les tasques encomanades

facilitant el seguiment i l'actualització del registre històric d'incidències.

El respecte als plans de manteniment i les polítiques de seguretat de l'empresa o entitat.

El respecte a la documentació tècnica del sistema d'informació.

L'aplicació de les directrius rebudes amb ordre i mètode.

La prestació d'assistència a les persones usuàries durant l'explotació de les aplicacions.

La utilització del mitjà ofimàtic i/o l'aplicació informàtica adient a la proposta de treball, la introducció de les dades a l'ordinador, la programació de les còpies de seguretat i l'actualització del sistema, tenint en compte les normes i la legislació vigents.

L'elaboració d'informes de l'àrea de personal, i d'atenció a la clientela o d'auditoria, segons les normes i les pautes establertes.

La configuració i actualització del programari de base d'equips microinformàtics en entorn monousuari i client/servidor.

La constància en descriure l'estructura, funcions i components d'un sistema operatiu.

La correcció sistemàtica dels errors d'instal·lació, configuració i actualització del maquinari i programari base.

La constància en detectar, corregir i revisar la qualitat del sistema informàtic segons els procediments i periodicitat establerta.

La realització de les diverses operacions sempre segons les normatives i reglamentacions vigents per a cada tipus de manteniment de la instal·lació informàtica.

El compliment de les normes de gestió del sistema operatiu.

d) Capacitat de treball en equip:

És la disposició i habilitat per col·laborar de manera coordinada en la tasca realitzada conjuntament per un equip de persones per tal d'assolir un objectiu proposat.

Aquesta capacitat es manifesta en:

La realització de les tasques d'implantació i prova del maquinari i del programari en xarxa.

La coordinació en la posada en marxa de la xarxa.

La prestació d'assistència a les persones usuàries durant l'explotació de les aplicacions.

La col·laboració amb les persones del grup funcional on estigui integrat/ada.

La col·laboració amb les persones administradores dels sistemes informàtics i amb les usuàries/clientela, en la gestió del sistema informàtic.

e) Capacitat d'autonomia:

És la capacitat per realitzar una tasca de forma independent, és a dir, executant-la de principi a fi sense necessitat de rebre cap ajut o suport. Aquesta capacitat de treballar de forma autònoma no vol dir que el/la professional, en algunes tasques concretes, no hagi de ser assessorat/ada.

Aquesta capacitat es manifesta en:

La realització de les operacions rutinàries del sistema informàtic i el seguiment de l'assessorament i les indicacions rebudes de les persones administradores del sistema i de dades, per realitzar tasques no rutinàries.

L'execució de la instal·lació, configuració i prova del programari en entorns monousuari, multiusuari i corporatiu.

L'establiment de procediments per garantir la seguretat i la protecció del sistema i la informació.

El control del manteniment operatiu o preventiu realitzat als equips o instal·lacions.

L'elaboració de guies i manuals que facilitin l'explotació del sistema i aplicacions. També en l'elaboració dels butlletins d'incidències.

La prestació d'assistència a les persones usuàries durant l'explotació de les aplicacions.

L'execució de treballs programats, segons la documentació tècnica de la instal·lació i de l'equip.

L'autosuficiència en la utilització del sistema informàtic i en el control i execució de la instal·lació, configuració i prova del maquinari i programari base.

El rigor en el manteniment dels sistemes operatius.

El rigor en l'organització, el control dels serveis del sistema informàtic i l'establiment dels procediments de seguretat i protecció del sistema i de la informació.

El rigor en la realització de les operacions de manteniment i control de qualitat del sistema, segons els procediments i la periodicitat establerta.

La seguretat en el desenvolupament de les tasques de manteniment dels sistemes operatius.

f) Capacitat de relació interpersonal:

És la disposició i habilitat per comunicar-se amb les altres persones amb un tracte adient, atent i empàtic.

Aquesta capacitat es manifesta en:

La realització de consultes de persones usuàries i en l'assistència pels serveis tècnics davant de possibles dubtes del procés.

La comunicació de tots els problemes i/o errors detectats a la persona responsable, com també les incidències.

L'explicació a la persona responsable final sobre el funcionament del sistema.

La comunicació amb els serveis tècnics i amb les empreses subministradores per realitzar consultes sobre el funcionament del maquinari o programari, o sobre nous productes que poden interessar a l'organització.

L'atenció a les necessitats de les persones usuàries a l'hora de prestar assistència a l'explotació, i d'esbrinar i avaluar les noves necessitats de l'organització.

L'interès pel missatge en l'assistència a la persona usuària, solucionant les consultes que es presenten en l'explotació informàtica.

L'argumentació de les decisions i accions preses en el manteniment del sistema operatiu, tant a la clientela com a la persona responsable superior.

g) Capacitat d'iniciativa:

És la disposició i habilitat per prendre decisions sobre propostes o accions. I quan aquestes van en la línia de millorar el procés, producte o servei, per canvi o modificació, s'està definint la capacitat d'innovació.

Aquesta capacitat es manifesta en:

El disseny i la creació de portals d'informació.

El disseny i la creació de plantilles, formularis d'entrada i sortida de dades i informes de l'organització.

La millora dels resultats i el procés de funcionament del sistema informàtic.

La recollida d'informacions de les persones usuàries del sistema en l'atenció a les consultes que formulin, presentant-los propostes per tal de millorar-los el servei prestat.

## 2.4 *Camp professional.*

### 2.4.1 Àmbit professional i de treball.

Aquest/a tècnic/a exercirà l'activitat en el sector econòmic d'una empresa gran, mitjana o petita, d'àmbit públic o privat, i en organismes públics.

Els principals sectors de serveis en els quals exercirà l'activitat són:

Empreses de diversos sectors d'activitat econòmica, en el departament d'informàtica o de processament de dades, en el departament tècnic o en el de comunicació.

Empreses distribuïdores de serveis informàtics, en el sector de serveis a les empreses.

Empreses de serveis d'Internet.

Empreses de comunicacions.

Empreses d'assistència tècnica.

Grans corporacions empresarials.

Administració pública.

Empreses comercials o distribuïdores de transports internacionals comercials (TIC).

La realitat econòmica exigeix professionals que puguin desenvolupar activitats econòmiques, amb domini de les tècniques de gestió, administració i normativa administrativa. Han de saber organitzar, administrar, gestionar i controlar una petita empresa amb capacitat d'autotreball.

### 2.4.2 Àmbit funcional i tecnològic.

Aquest/a professional exerceix fonamentalment les funcions i/o subfuncions següents:

Implantació i manteniment de serveis de xarxes locals.

Manteniment de serveis d'Internet.

Manteniment de portals d'informació.

Atenció i ajuda a la persona usuària final.

Elaboració informàtica de pàgines web.

Implantació i manteniment d'aplicacions ofimàtiques i corporatives.

Realització d'operacions d'explotació de bases de dades ofimàtiques i corporatives, segons criteris establerts.

Instal·lació, configuració i manteniment del maquinari i programari base d'un sistema informàtic en entorns monousuari i multiusuari.

Realització d'operacions de manteniment d'usuaris i recursos del sistema, garantint-ne la seguretat i disponibilitat.

Manteniment de la informació, i garantir-ne la disponibilitat i seguretat, segons els procediments establerts.

Realització de les operacions de manteniment i control de qualitat del sistema informàtic.

Principals ocupacions i llocs de treball:

Amb finalitats d'orientació professional, s'enumeren a continuació les ocupacions i els llocs de treball que es poden exercir quan s'adquireixi la competència professional definida pel títol:

Tècnic/a adjunt/a d'instal·lació i manteniment de sistemes informàtics monousuari i en xarxes.

Tècnic/a adjunt/a d'instal·lació i de manteniment en xarxes fixes i mòbils.

Tècnic/a adjunt/a d'instal·lació i de manteniment en serveis d'Internet.

Tècnic/a adjunt/a d'instal·lació i de manteniment en portals d'informació.

Tècnic/a en el servei d'informació i assessorament a la clientela interna i externa en empreses de sistemes i aplicacions informàtiques.

Tècnic/a adjunt/a d'instal·lació, configuració i manteniment del maquinari.

Tècnic/a adjunt/a d'instal·lació, configuració i manteniment del programari base de sistemes informàtics monousuari i multiusuari.

Tècnic/a d'assistència a la persona usuària, solucionant els problemes que es presenten en l'explotació del sistema informàtic.

Tècnic/a adjunt/a en les operacions de manteniment d'usuaris i recursos del sistema informàtic.

Tècnic/a de suport en el manteniment de la informació.

Tasques de col·laboració del manteniment i control de qualitat del sistema informàtic.

## —3 *Curriculum*

### 3.1 *Objectius generals del cicle formatiu.*

Realitzar la instal·lació, configuració i actualització de sistemes informàtics, xarxes locals, serveis d'Internet i aplicacions ofimàtiques i operatives, interpretant la documentació de la instal·lació i la configuració, així com els resultats de les proves, aplicant el procediment establert i el programa de proves, executant les diverses operacions de muntatge, configuració, còpies de seguretat i resolució d'incidències pròpies dels processos, per tal de realitzar el procés d'implantació segons els requeriments de la persona usuària.

Detectar les incidències més freqüents en l'explotació d'una xarxa local, un sistema informàtic, un servei d'Internet, una aplicació ofimàtica o corporativa, aplicant el programari de diagnòstic, interpretant els símptomes i les indicacions de la persona usuària, per tal de determinar la diagnosi de l'avaria.

Diagnosticar les avaries més usuals en l'explotació de xarxes locals, sistemes informàtics, serveis d'Internet, aplicació ofimàtica o corporativa, identificant la topologia física de la xarxa, contrastant els missatges obtinguts en la diagnosi, relacionant les causes de les avaries amb les possibles intervencions a efectuar, per tal de mantenir operativa l'explotació del sistema, la xarxa, el servei d'Internet o l'aplicació ofimàtica o corporativa.

Comunicar-se amb la persona usuària del sistema informàtic, la xarxa local, els serveis d'Internet o l'aplicació ofimàtica o corporativa, distingint la tipologia de la demanda a partir del missatge, interpretant la incidència produïda, adaptant-se al llenguatge i requeriments, seguint el protocol establert per l'empresa i les normes de comunicació, per tal de prestar el servei d'assistència.

Resoldre els problemes de funcionament en l'explotació del sistema informàtic o de l'aplicació ofimàtica, interpretant la demanda de la persona usuària, les guies d'informació tècnica del programari de l'aplicació ofimàtica i la documentació de la instal·lació, identificant les utilitats del sistema operatiu i les eines del programari de diagnòstic, el programari d'actualització i les dades de l'equipament avariats que cal restaurar, aplicant la tècnica adequada segons la incidència plantejada, garantint la integritat de la informació i continuació de l'explotació en el termini previst, restaurant i recuperant les dades de l'equip avariats, aplicant tècniques de comunicació interpersonal i el protocol d'actuació adequat, per tal d'assistir la persona usuària en l'explotació del sistema o l'aplicació ofimàtica.

Controlar els components del sistema informàtic, distingint els components del maquinari i els del programari, verificant les connexions elèctriques i les subjeccions dels diferents components del maquinari i les còpies de seguretat,

comprovant la càrrega del sistema operatiu, modificant els paràmetres específics en la configuració de l'equip una vegada feta la rèplica de les imatges del sistema, per tal d'executar les operacions de modificació i comprovació del sistema informàtic.

Aplicar les eines d'auditoria, diferenciant els paràmetres peculiars dels rendiment d'una xarxa i les característiques i el funcionament, emprant els manuals del maquinari i les eines d'auditoria, per tal de generar els informes de trànsit i rendiment de la xarxa.

Manejar plantilles i formularis d'entrada i sortida utilitzant eines ofimàtiques i corporatives, interpretant els documents de normalització de plantilles, els documents ofimàtics, les característiques d'interfície de l'aplicació, identificant les eines de generació o d'assistent de plantilles de l'aplicació, el format de plantilla adequat, elaborant documents i plantilles normalitzats de documents ofimàtics i corporatius, documentant la ubicació de mètodes d'accés, restriccions d'ús i característiques de manteniment de les plantilles i formularis creats, per tal de realitzar el manteniment d'aplicacions ofimàtiques i corporatives.

Manejar bases de dades ofimàtiques o corporatives, interpretant les característiques de la interfície i l'estructura de la base de dades, identificant els llenguatges i eines de consulta i manipulació de bases de dades, identificant les eines de còpia, d'exportació i importació, realitzant consultes per generar llistats d'informació, realitzant operacions de manteniment, actualització i integritat de les bases de dades, programant la realització automàtica de còpies de seguretat, elaborant formularis d'entrada i sortida de dades, documentant la ubicació, mètodes d'accés, restriccions d'ús i característiques de manteniment de les plantilles i formularis creats, mantenint la integritat de la informació, enregistrant el procés d'assistència, per tal de realitzar les operacions d'exploació de bases de dades corporatives.

Implantar línies internes i externes i el programari d'accés a Internet, interpretant la documentació dels dispositius de comunicacions i distingint el tipus de cablatge i connectors necessaris, explicant els condicionants de la configuració del direccionament IP, identificant el mitjà físic i lògic, respectant la documentació tècnica del projecte i mantenint les mesures de seguretat i qualitat adequades, per tal de proveir els diversos serveis d'Internet.

Dissenyar i programar els continguts d'un portal d'informació, interpretant la documentació tècnica dels navegadors, identificant els paràmetres d'execució de processos i les modalitats d'accés d'una persona usuària, amb la documentació d'un servidor web, per tal de realitzar l'exploació de portals d'informació.

Integrar els processos d'exploació i manteniment de xarxes i sistemes informàtics aplicats a la prestació de serveis d'Internet i al manteniment d'aplicacions ofimàtiques o bases de dades, relacionant-se amb la persona usuària i donant-li suport en la detecció, diagnòsi i resolució de les avaries més usals, per tal de donar resposta globalitzada a la simulació d'una situació real de treball.

Planificar el procés d'inscripció en l'activitat d'exploació de sistemes informàtics, en les diverses possibilitats, identificant els drets i obligacions que es deriven de les relacions laborals,

les capacitats i actituds requerides, determinant les vies d'inscripció possibles i els mitjans adients en cada cas per tal d'integrar-se satisfactòriament en el món laboral.

Elaborar un projecte de creació d'una empresa determinant-ne els objectius, la ubicació, l'organització i els recursos, seleccionant la forma jurídica i establint les formes de relació amb la clientela i els proveïdors/res, i també la promoció i la distribució del producte per tal de gestionar una empresa o actuar com a treballador/a autònom/a.

### 3.2 Crèdits.

#### CRÈDIT 1

##### *Instal·lació i manteniment de serveis de xarxes locals*

a) *Durada*: 210 hores.

b) *Objectius terminals*.

Identificar en el plànol d'instal·lació les preses ofimàtiques i les connexions de l'armari de comunicacions, a partir de la documentació de la instal·lació; i saber informar de les modificacions realitzades.

Implantar els dispositius d'interconnexió de la xarxa partint de la documentació tècnica, utilitzant les eines adequades, muntant i connectant cables i equips, i configurant els encaminadors (*routers*).

Certificar una instal·lació, fent referència i emmagatzemant les mesures obtingudes amb l'aparell certificador, interpretant els plànols i informant de les modificacions realitzades.

Instal·lar el maquinari de xarxa en un ordinador, utilitzant les eines adequades, verificant la compatibilitat del material a instal·lar, seleccionant els manegadors (*driver*) de la targeta de xarxa i els protocols de xarxa, verificant la instal·lació amb les utilitats de diagnòsi apropiades.

Configurar servidors i clients de xarxa amb els diferents serveis, verificant el funcionament i documentant les tasques realitzades i les incidències sorgides, d'acord amb les especificacions definides en els projectes diversos.

Detectar les incidències en l'exploació de la xarxa, identificant l'avaria segons la simptomatologia, formulant una hipòtesi per descriure un pla d'intervenció per tal de solucionar les incidències, a partir d'avaries simulades en una xarxa local.

Realitzar operacions de control de qualitat del servei de xarxa, generant informes de trànsit i rendiment del servei, mitjançant les eines d'auditoria.

c) *Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals*.

1. Característiques de les xarxes d'àrea local LAN:

Tele màtica: origen, evolució i aplicacions actuals.

Arquitectura i topologia de les xarxes.

Elements d'una xarxa local.

Mitjans físics de transmissió: via cable, sense fil, microones.

Tipus de transmissió: analògica, digital; simplex, semidúplex, full dúplex; sèrie, paral·lel; síncrona, asíncrona.

Normativa legal vigent.

2. Connexió de xarxes d'àrea local:

Direccionament físic i lògic.

Commutadors i encaminadors (*routers*): funcionament i configuració bàsica.

Característiques bàsiques de les xarxes públiques d'àrea extensa.

3. Instal·lació i configuració bàsica de xarxes d'àrea local.

Arquitectura d'un servidor.

Targes de xarxa.

Sistemes operatius de xarxa.

Programari de comunicacions: IPX, Net Beui, IP, etc.

Serveis de xarxa: correu, accés remot, transferència de fitxers.

Programari de client de xarxa.

Perifèrics de xarxa.

4. Certificació de xarxes d'àrea local:

Instruments certificadors.

Normatives de certificació.

Paràmetres característics d'un mitjà de transmissió.

5. Comprovació i diagnòsi d'avaries usals en xarxes d'àrea local:

Eines de diagnòsi.

Avaries usals més freqüents: símptomes i solucions.

Documentació de la tasca efectuada i els resultats.

Assistència a la persona usuària en l'exploació de la xarxa.

6. Operacions d'auditoria del servei d'una xarxa:

Paràmetres característics del rendiment de la xarxa.

Analitzadors de xarxa.

d) *Continguts de procediments*.

1. Identificació de la topologia física i lògica:

Interpretació del plànol de la instal·lació.

Identificació de les preses ofimàtiques.

Identificació de les connexions correctes dels armaris.

Documentació de les activitats realitzades i els resultats obtinguts.

2. Instal·lació i configuració bàsica dels dispositius d'interconnexió de la xarxa:

Interpretació de la documentació tècnica identificant la simbologia i els elements que componen la instal·lació.

Selecció de les eines adequades per efectuar la instal·lació.

Instal·lació i connexió dels cables i els equips.

Introducció de la programació bàsica dels commutadors i els encaminadors (*routers*).

Comprovació de la connectivitat.

Documentació de les activitats realitzades i els resultats obtinguts.

Muntatge d'un armari principal de connectivitat.

3. Execució de processos de certificació d'una instal·lació de cablatge estructurat:

Interpretació del plànol d'instal·lació.

Execució de la certificació, i referendar i emmagatzemar les mesures preses.

Connexió de l'aparell certificador.

Connexió de l'aparell certificador a un ordinador i realització del buidatge de dades.

Documentació de les activitats realitzades.

4. Instal·lació dels dispositius del maquinari de la xarxa en els llocs de treball:

Comprovació de la compatibilitat del material a instal·lar.

Selecció de les eines adequades.

Instal·lació de les targes de xarxa.

Instal·lació dels controladors de tarja.  
Selecció i configuració del protocol de xarxa.  
Comprovació de la instal·lació amb utilitats de diagnòsi.

Documentació de les tasques i els resultats obtinguts.

5. Activació del programari de xarxa:

Instal·lació dels serveis específics.

Configuració dels diferents serveis.

Instal·lació i configuració dels programes clients.

Comprovació del funcionament de servidors i clients.

Documentació de les tasques i els resultats obtinguts.

6. Resolució de les incidències més usuals que podem trobar en l'explotació del servei de xarxa LAN:

Identificació dels símptomes de l'avaría.

Caracterització de l'avaría segons els efectes produïts.

Formulació d'una hipòtesi de la causa de l'avaría i relacionar-la amb els símptomes detectats.

Descripció d'un pla d'intervenció.

Localització i arranament de l'avaría.

Resposta a les incidències que surtin durant l'actuació.

Documentació de les tasques i els resultats obtinguts.

7. Realització d'operacions de control de qualitat del servei de xarxa, generar informes de trànsit i rendiment del servei.

Instal·lació de l'eina en els punts establerts en l'auditoria.

Configuració del programa per realitzar la captura de les dades.

Confeció de l'informe amb les dades capturades.

Manteniment dels arxius d'activitat dels serveis.

Generació d'informes de trànsit i rendiment del servei.

Documentació de les operacions efectuades.

8. Documentació de les tasques i els resultats obtinguts:

Identificació de les dades a incloure en el document/registre.

Selecció del format adient a la informació a enregistrar.

Enregistrament de les dades segons el format seleccionat.

Comprovació de l'arxivament correcte de l'enregistrament.

e) *Continguts d'actituds.*

1. Execució sistemàtica en el procés de resolució de problemes:

Presa de decisions sobre les incidències que es produeixen en els processos de treball, en un sistema de xarxa.

2. Optimització del treball:

Eficàcia per instal·lar, configurar i actualitzar el maquinari i el programari de xarxa.

3. Ordre i mètode de treball:

Seqüenciació i ordenació de les accions per realitzar el manteniment del maquinari i programari.

Seqüenciació i ordenació de les accions en les operacions de certificació i auditoria de la xarxa.

4. Compromís amb les operacions associades al treball:

Compliment de les normes establertes per

accedir al sistema, en la utilització dels recursos, i disposició de la informació emmagatzemada.

Observació de les normes de seguretat establertes en la utilització de la xarxa.

Realització de les diverses operacions segons les normatives i reglamentació vigents per a cada tipus d'instal·lació.

Cura en els procediments per a l'obtenció de les dades en les certificacions i auditoria.

Cura en l'elaboració de la documentació.

5. Comunicació empàtica:

Interès pel missatge en les consultes de la persona usuària.

6. Interès per les relacions humanes:

Respecte per les aportacions efectuades per la persona usuària.

Amabilitat en el tracte en l'atenció a la persona usuària.

7. Execució independent del treball:

Autosuficiència en la utilització de les eines, i coneixement dels elements de connectivitat.

8. Confiança en si mateix/a:

Seguretat en les actuacions fetes en les operacions d'instal·lació i configuració de la xarxa local.

CRÈDIT 2

*Instal·lació i manteniment d'equipaments i sistemes informàtics*

a) *Durada:* 210 hores.

b) *Objectius terminals.*

Interpretar la legislació vigent en matèria de seguretat i copyright, i la documentació tècnica del maquinari i programari base d'un sistema informàtic, a partir de la normativa legal.

Identificar els diferents components del maquinari i programari base d'un sistema informàtic, localitzant equips informàtics a partir dels manuals i dels equips de característiques similars, segons les especificacions establertes.

Implantar els diferents components del maquinari i el programari base del sistema informàtic monousuari i multiusuari, a partir de les especificacions establertes en la documentació tècnica i d'acord amb els criteris de seguretat i amb els terminis establerts.

Identificar les causes del comportament anòmal del maquinari i del programari base del sistema, a partir de la metodologia de diagnòsi establerta, la documentació tècnica del maquinari, dels serveis tècnics i de la normalització de les incidències.

Resoldre qualsevol incidència en la instal·lació de diferents components del maquinari i programari base que es presentin en l'explotació del sistema informàtic, donant assistència a la persona usuària, diagnosticant els problemes del maquinari i programari base, i efectuant la reparació, configuració, substitució o actualització dels programes de diagnòsi, ajuda i serveis d'assistència tècnica.

Documentar les operacions efectuades amb el maquinari i el programari base instal·lats en el sistema informàtic a partir dels procediments establerts i del programari de proves.

Descriure les característiques dels suports i perifèrics d'emmagatzematge magnètics, òptics i magnetoòptics utilitzats en el sistema informàtic, a partir de la documentació tècnica, la utilització de programes de diagnòsi, l'ajuda i els serveis d'assistència tècnica.

Descriure els paràmetres de configuració i les funcions de la Bios d'un sistema informàtic, a partir de la documentació tècnica de la màquina.

Establir els accessos de les persones usuàries al sistema informàtic i als seus recursos a partir dels criteris establerts i segons les instruccions rebudes per part de l'equip autoritzat.

Comprovar l'accés de les persones usuàries al sistema i als recursos corresponents, a partir de les instruccions rebudes per part dels equips autoritzats.

Assistir a la persona usuària, solucionant els problemes del programari base que es presenten en l'explotació del sistema informàtic, diagnosticant els problemes del programari base i efectuant-ne la configuració o actualització en el termini fixat i amb el nivell de qualitat esperat, a partir dels programes de proves establerts, utilitzant eines de diagnòsi, del programari específic per a proves, etc.

Documentar la instal·lació del programari base, configurant-lo tenint en compte tota la informació relativa a les persones usuàries, els recursos propis i aliens, els accessos i permisos a partir dels esquemes corresponents i els requeriments de l'organització.

Interpretar els paràmetres dels diferents fitxers de configuració del sistema informàtic, a partir de les especificacions establertes.

Implantar el programari de diagnòsi i/o utilitats que faciliti l'accés òptim a la informació d'un sistema informàtic, a partir d'unes especificacions establertes.

Implantar els processos de salvaguarda i recuperació del programari base i de la informació, a partir de les normes de seguretat fixades i segons els procediments previstos.

Documentar el procés de salvaguarda i restauració, les verificacions i les incidències sorgides i la informació relativa als paràmetres d'explotació del sistema, a partir de les especificacions establertes.

Interpretar les guies d'explotació, registres i catàlegs d'avaries, a partir de la documentació tècnica.

Comprovar la satisfacció de la clientela amb el resultat de l'actuació, el servei prestat i l'atenció rebuda segons el protocol establert per l'empresa.

c) *Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.*

1. Informació i sistemes informàtics:

Informació i tipus de dades.

Tractament de la informació: fases i tipus.

Evolució dels ordinadors, classificació i tendències.

Informació i la corresponent representació: sistemes de numeració, codificació de la informació, programa.

Components físics dels sistemes informàtics: unitat central de procés, memòria, dispositius d'entrada o sortida, suports i perifèrics.

2. Maquinari:

Components físics dels sistemes informàtics: unitat central de procés, memòria, **bussos**, suports i perifèrics.

Arquitectura dels ordinadors.

Placa base: característiques i components.

Equips informàtics: prestacions, informació tècnica.

Instal·lació: requeriments físics i d'utilització, configuració, documentació.

Mesures de seguretat davant de canvis de maquinari.

Documentació del procés.

3. Instal·lació, actualització i configuració de sistemes operatius:

Anàlisi del sistema operatiu: famílies, característiques, prestacions, necessitats.

Planificació: entorn de treball, preparació del maquinari.

Instal·lació i/o actualització: tipus, procés.

Configuració del servidor, l'estació de treball: configuració de xarxes d'ordinadors.

Verificació.

Documentació del procés.

4. Manteniment de sistemes operatius:

Funcions de l'administrador de sistema.

Comptes d'usuari: manteniment.

Comptes de grups: manteniment.

Unitats, directoris i arxius: estructura dels directoris, compartició de directoris, permisos de carpetes compartides, recursos compartits especials, permisos especials, atributs d'arxius i directoris.

Manteniment del sistema d'arxius: FAT, NTFS, EXT2, etc.

Emmagatzematge de les dades: organització del disc dur, estratègies de salvaguarda i restauració de la informació.

Documentació del procés.

5. Diagnosi del rendiment del sistema:

Administració d'equips: monitoratge dels successos del sistema, informació del sistema, configuració dels comptadors de rendiment i alarmes, gestió dels recursos compartits, gestió d'usuaris i grups, gestió dels dispositius d'emmagatzematge, gestió dels serveis del sistema.

Utilitats del sistema: identificació de la xarxa, maquinari, perfils de la persona usuària.

Sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI).

Administració de tasques.

Auditories: accés a objectes, administració de comptes d'usuaris i de grups, inici i acabament de sessions dels usuaris.

d) *Continguts de procediments.*

1. Instal·lació dels components interns d'un ordinador:

Interpretació dels documents tècnics de muntatge.

Identificació de les característiques de l'indret on s'instal·la.

Selecció dels estris i components adequats per fer la instal·lació.

Instal·lació del processador, memòria, placa base, etc., i realització de les connexions.

Verificació de la instal·lació.

Comprovació del funcionament de la instal·lació.

Documentació de les activitats realitzades i dels resultats obtinguts.

2. Instal·lació dels components perifèrics d'un sistema informàtic:

Interpretació dels documents tècnics de muntatge.

Selecció dels estris i components adequats per fer la instal·lació.

Instal·lació i connexió dels perifèrics.

Verificació de la instal·lació.

Comprovació del funcionament de la instal·lació.

Documentació de les activitats realitzades i dels resultats obtinguts.

3. Configuració del maquinari instal·lat en un sistema informàtic:

Interpretació de la documentació tècnica del maquinari a configurar.

Identificació del maquinari a configurar.

Establiment dels mecanismes de seguretat de la informació i del sistema que hi opera, si fa al cas.

Execució del procés corresponent als dispositius a configurar.

Comprovació del funcionament del maquinari configurat.

Documentació del procés realitzat.

4. Configuració de la Bios d'un equip informàtic:

Interpretació de la documentació tècnica de l'equip informàtic.

Identificació del programari de configuració de la Bios de l'equip informàtic.

Selecció dels diferents paràmetres a configurar de la Bios.

Execució del programari, eines o utilitats de configuració de la Bios.

Comprovació del funcionament.

Documentació de les activitats realitzades i dels resultats obtinguts.

5. Instal·lació d'un determinat sistema operatiu:

Identificació de les característiques de l'ordinador on s'instal·larà.

Detecció de la configuració del sistema existent, si fa al cas.

Determinació de les còpies de seguretat que cal realitzar sobre la informació existent, si fa al cas.

Obtenció d'informació sobre el procés d'instal·lació.

Execució del procés segons les demandes del sistema i les necessitats de la instal·lació.

Configuració adequada dels paràmetres del sistema operatiu i del maquinari prèviament instal·lat.

Comprovació del funcionament de la instal·lació.

Documentació de les accions realitzades.

6. Interpretació d'incidències en el sistema informàtic presentades per un suposat usuari:

Realització d'un informe previ de la incidència on quedin reflectides les explicacions detallades per la persona usuària.

Reproducció de la situació causant de la incidència amb l'ajuda de les explicacions del suposat usuari.

Identificació del tipus d'incidència a partir de les explicacions de la persona usuària, utilitzant eines del sistema i les pròpies de l'aplicació.

Especificació de la situació en què s'ha produït la incidència.

Elaboració de propostes de solució.

7. Resolució de problemes en el sistema informàtic:

Identificació dels punts o components del sistema que fallen.

Interpretació de la documentació tècnica.

Selecció del procediment, els mitjans i les condicions del sistema per a la diagnosi.

Establiment de mecanismes de seguretat de la informació i del sistema que opera.

Detecció dels errors o fallades en el maquinari i/o programari.

Valoració de la importància del problema.

Substitució i/o reparació dels components del maquinari i/o programari responsables del problema.

Establiment de respostes a les contingències que surtin durant l'actuació.

Execució de proves de funcionament, reproduint la situació en què va succeir el problema.

Comprovació del correcte funcionament.

Restauració, si fa al cas, de la informació i del sistema que opera.

Proposta de mesures preventives.

Documentació de la incidència i la resolució oportuna.

8. Procés de salvaguarda i recuperació de la informació:

Anàlisi de l'organització de l'espai d'emmagatzematge de dades i de l'esquema de seguretat.

Determinació de la informació o programari que es vol salvaguardar o recuperar i del suports implicats.

Execució de l'ordre o utilitat amb els paràmetres corresponents de salvaguarda o recuperació.

Comprovació del procés.

Documentació de les accions realitzades.

9. Configuració bàsica d'usuaris, grups, recursos i accessos:

Interpretació dels esquemes de seguretat del sistema.

Identificació dels usuaris, grups, recursos i permisos.

Execució de les ordres o utilitats que permeten fer la gestió dels usuaris, grups, accessos a recursos i permisos.

Comprovació de la configuració dels usuaris, grups, recursos i permisos.

Documentació de les accions desenvolupades i actualització dels esquemes de seguretat del sistema.

10. Realització de proves de verificació i rendiment del sistema:

Interpretació de la guia de qualitat de l'exploració.

Identificació de les diferents ordres, eines i utilitats disponibles en el sistema per determinar-ne el rendiment.

Selecció de la bateria de proves a desenvolupar en el sistema per determinar-ne el rendiment.

Execució de les ordres, utilitats i eines adients en el sistema per verificar-ne el rendiment.

Avaluació dels resultats.

Selecció de possibles propostes de millora en el rendiment del sistema, si fa al cas.

Documentació de la guia de qualitat de l'exploració del sistema.

e) *Continguts d'actituds*

1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Presa de decisions davant de les contingències per l'ús indegut del sistema, i de les incidències aparegudes en l'operació del sistema informàtic.

Argumentació i justificació de les decisions preses en cada una de les operacions d'instal·lació, configuració i actualització del maquinari i programari base.

Seguiment del procés de resolució de problemes que es presenten en l'exploració del sistema informàtic, diagnosticant les avaries, identificant-ne la naturalesa (maquinari o programari) i efectuant-ne la reparació o substitució.

2. Execució sistemàtica de la comprovació de resultats:

Correcció sistemàtica dels errors d'instal·lació, configuració i actualització del maquinari i programari base.

Constància en detectar, corregir i revisar la

qualitat del sistema informàtic segons els procediments i periodicitat establerta.

### 3. Optimització del treball:

Eficàcia per instal·lar, configurar i actualitzar el maquinari i programari base i en realitzar les operacions de manteniment d'usuaris i recursos del sistema informàtic garantint-ne la seguretat i disponibilitat.

### 4. Ordre i mètode de treball:

Seqüenciació i ordenació de les accions per realitzar el manteniment del maquinari i programari base i en les operacions de manteniment de la informació, garantint-ne la integritat, disponibilitat i seguretat, segons els procediments establerts.

### 5. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Compliment de les normes establertes en la documentació tècnica i en les guies d'explotació per instal·lar, configurar i actualitzar el maquinari i programari base del sistema informàtic.

Realització de les diverses operacions, sempre segons les normatives i reglamentacions vigents per a cada tipus de manteniment d'instal·lació informàtica.

### 6. Comunicació empàtica:

Interès pel missatge en l'assistència a la persona usuària solucionant-li els problemes que es presenten en l'explotació informàtica.

### 7. Execució independent del treball:

Autosuficiència en la utilització del sistema informàtic i en el control i execució de la instal·lació, configuració i prova del maquinari i programari base.

Rigor en l'organització, control dels serveis del sistema informàtic i en l'establiment dels procediments de seguretat i protecció del sistema i de la informació.

Rigor en realitzar les operacions de manteniment i control de qualitat del sistema segons els procediments i periodicitat establerta.

### 8. Confiança en si mateix/a:

Seguretat en les actuacions fetes en les operacions de manteniment i control de qualitat del sistema segons els procediments i periodicitat establerts.

## CRÈDIT 3

### *Implantació i manteniment d'aplicacions ofimàtiques i corporatives*

#### a) *Durada:* 140 hores.

#### b) *Objectius terminals.*

Identificar els recursos i components d'un sistema que s'han de tenir en compte en la instal·lació d'una aplicació, a partir d'una configuració donada.

Interpretar, en els documents i manuals de l'aplicació, les característiques (òptimes i mínimes) que han de reunir els diferents tipus d'equips, tant el servidor com les estacions de treball, per a la instal·lació correcta en una configuració donada.

Instal·lar una aplicació ofimàtica o corporativa en un entorn client/servidor, i realitzar-hi a continuació la configuració de cada lloc de treball per accedir als recursos propis i als recursos compartits determinats en xarxa, a partir de les especificacions establertes en la documentació, manuals, guies d'informació tècnica del programari de l'aplicació, d'acord amb els criteris de seguretat del lloc de treball.

Documentar l'actuació realitzada, reflectint les incidències i/o resultat final de la instal·lació en cada equip, segons el format adequat i el protocol establert.

Actualitzar les aplicacions ofimàtiques o corporatives en tots els ordinadors de l'entorn client/servidor a partir de manuals, guies d'informació tècnica actualitzades del programari de l'aplicació, tant per l'aparició de noves versions com per cobrir funcionalitats incorrectes (pegs).

Determinar les actuacions necessàries per donar assistència a la persona usuària, emprant les tècniques de comunicació establertes, per tal de solucionar els problemes que es presenten en l'explotació de l'aplicació, diagnosticant si correspon a una incidència detectada com errada de l'aplicació, errada del sistema o un ús incorrecte per part de la persona usuària.

Identificar les causes del comportament anòmal del sistema a partir de la metodologia de diagnòstic establerta, la documentació tècnica, les eines de diagnòstic de l'aplicació o del sistema, els serveis tècnics, els fòrums a Internet i el registre d'incidències establert.

Completar les còpies de seguretat dels arxius de l'aplicació de la persona usuària, mitjançant utilitats adequades del sistema operatiu o aplicació, segons la periodicitat o la situació establerta.

Restaurar, si cal, i recuperar les dades de l'equip per tal de garantir la integritat de la informació i la continuació de l'explotació en el termini previst.

Aplicar amb destresa els processadors de textos amb ús avançat de les eines d'organització de text, la creació de plantilles i els recursos d'integració d'imatges i altres objectes, a partir dels manuals d'ús i la documentació tècnica.

Aplicar els fulls de càlcul amb ús avançat de les eines d'organització, càlcul, programació, creació de plantilles i macros i generació de gràfics, a partir de manuals d'ús i documentació tècnica.

Utilitzar el full de càlcul com una base de dades, a partir de la creació de llistes, filtratge, protecció i ordenament de dades.

Emprar les eines de presentació multimèdia amb diapositives, tipus de presentacions, inserció d'objectes, imatges, organigrames, sons, animacions, i incorporació d'elements d'altres programes, a partir de manuals d'ús i documentació tècnica.

#### c) *Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.*

1. Implantació d'aplicacions ofimàtiques en entorn monousuari i client/servidor:

Anàlisi del sistema, característiques, prestacions i necessitats.

Planificació: entorn de treball, preparació del maquinari.

Instal·lació i/o actualització: tipus, procés, utilitats d'instal·lació i funcions presents en sistemes operatius per realitzar les instal·lacions.

Configuració de l'aplicatiu i de la connectivitat amb altres aplicacions o bases de dades.

Configuració del servidor i de les estacions de treball: configuració de xarxa.

Verificació.

Documentació del procés: ubicació de l'aplicació, mètode d'accés, restriccions d'ús i característiques de manteniment dels documents, les plantilles i els formularis creats.

2. Resolució d'incidències en l'entorn de treball:

Utilització de tècniques de comunicació per donar assistència a la persona usuària.

Diagnosi de la incidència a partir d'utilitats del sistema operatiu o aplicació.

Resolució d'incidències donades pel mal funcionament del maquinari.

Resolució d'incidències donades pel mal funcionament del programari.

Realització de còpies de seguretat i restauració del sistema, si escau.

Verificació de la resolució de la incidència.

Documentació del procés.

### 3. Processador de textos:

Prestacions bàsiques dels processadors de textos.

Ordres i utilitats per donar format als documents.

Tècniques d'impressió.

Tècniques d'inserció d'objectes com taules, imatges i equacions.

Plantilles.

Macros.

Evolució dels programes d'edició de textos.

### 4. Full de càlcul:

Estructura i prestacions bàsiques d'un full de càlcul.

Tipus de dades en un full de càlcul: numèrica, alfanumèrica i fórmules.

Realització de diferents tipus de gràfics.

Plantilles.

Macros.

Tècniques avançades de tractament de la informació amb full de càlcul.

### 5. Eina de presentació multimèdia:

Prestacions bàsiques d'una eina de presentació multimèdia.

Tractament del so i la imatge en el sistema informàtic.

Tècniques d'inserció d'objectes: imatges, taules, full de càlcul, so i vídeo.

Creació d'interval·ls i transicions.

### d) *Continguts de procediments.*

1. Interpretació de la configuració dels equips del sistema:

Identificació dels requisits mínims i òptims pel correcte funcionament de l'aplicació.

Identificació de les característiques de l'indret on s'instal·la (entorn monousuari-entorn client/servidor).

Realització d'un llistat amb la configuració dels equips per obtenir els requeriments anteriors.

Realització d'un llistat amb les carències de cada equip.

Proposició de possibles solucions per pal·liar les carències anteriors.

2. Instal·lació d'una aplicació en un entorn client/servidor:

Instal·lació dels components de l'aplicació requerits pel servidor.

Instal·lació dels components de l'aplicació requerit en cada equip client.

Configuració de l'aplicació en cada lloc de treball per l'accés als recursos propis del lloc de treball.

Configuració de l'aplicació en cada lloc de treball per l'accés als recursos compartits especificats i orígens de dades.

Documentació de l'actuació reflectint les incidències i/o resultat final de la instal·lació en cada un dels equips.

3. Manteniment de les aplicacions instal·lades en un entorn client/servidor:

Instal·lació de components en el servidor i adequació en els equips clients.

Eliminació de components de la instal·lació en el servidor i adequació de la instal·lació en els equips clients.

Actualització dels diferents pegats dels programes apareguts.

Accés a nous recursos del sistema de l'aplicació en equips clients.

Formalització de les còpies de seguretat dels arxius de l'aplicació mitjançant les utilitats adequades del sistema operatiu.

Documentació de l'actuació i treball realitzats.

4. Implantació d'una aplicació ofimàtica en entorn monousuari:

Instal·lació dels components de l'aplicació requerits per l'equip.

Configuració de l'aplicació en cada lloc de treball per l'accés als recursos propis.

Configuració de l'aplicació en cada lloc de treball per l'accés als recursos compartits específics (en entorns de xarxa d'igual a igual).

Documentació de l'actuació reflectint les incidències i/o resultat final de la instal·lació en cada un dels equips.

Eliminació dels components de la instal·lació en l'equip.

Afegiment dels components a la instal·lació en servidor i adequació de la instal·lació en els equips clients.

Actualització dels diferents pegats dels programes apareguts.

Accés a nous recursos del sistema de l'aplicació en equips clients.

Documentació de l'actuació i treball realitzats.

5. Interpretació d'incidències en el sistema informàtic:

Realització d'un informe previ de la incidència on quedin reflectides les explicacions detallades per la persona usuària.

Reproducció de la situació causant de la incidència amb l'ajuda de les explicacions del suposat usuari.

Identificació del tipus d'incidència a partir de les explicacions de la persona usuària, utilitzant eines del sistema i les pròpies de l'aplicació.

Especificació de la situació en què s'ha produït la incidència.

Elaboració de propostes de solució.

6. Resolució de problemes en el sistema informàtic:

Identificació dels punts o components del sistema o aplicació que fallen a partir de la utilització de manuals de l'aplicació i/o sistema, assistents i eines de diagnòstic, interpretació de documents històrics d'incidències i cerca de fòrums a Internet.

Reinstal·lació o reparació de l'avaria en el temps adequat si és errada d'aplicació.

Substitució i/o reparació dels components maquinari i/o programari causants de l'avaria si és de sistema.

Realització de proves de funcionament, reproducció de la situació causant del problema i comprovació del fet que no es torna a produir.

Restauració, si fa al cas, de la informació i el sistema operatiu.

Proposta de mesures preventives.

Documentació de la incidència i resolució corresponent.

7. Elaboració de documents amb processador de textos:

Personalització de l'entorn de l'aplicació.

Selecció del processador de textos segons les aplicacions que s'han de resoldre.

Format de caràcters, ús de diferents tipus i mides de font, diferents sagnies i alineació de paràgraf.

Inclusió de capçaleres i peus de pàgina.

Inclusió d'esquemes amb vinyetes i llistes numerades.

Inclusió de columnes periodístiques i seccions.

Taules, imatges, dibuixos i organigrames.

Cartes, sobres, etiquetes i combinació de correspondència.

Altres objectes de l'aplicació ofimàtica.

Macros d'automatització.

Realització d'exportacions/importacions d'altres processadors de textos.

8. Elaboració de plantilles:

Format de caràcters, ús de diferents tipus i mides de fonts, diferents sagnies i alineació de paràgrafs.

Inclusió de camps de formulari.

Inclusió d'esquemes amb vinyetes i llistes numerades.

Taules amb imatges i dibuixos.

9. Elaboració de documents amb full de càlcul:

Personalització de l'entorn de l'aplicació.

Selecció del full de càlcul segons les aplicacions que s'han de resoldre.

Format de cel·les i fulls.

Treball amb rangs (contigus i no contigus).

Introducció de fórmules i utilització de funcions.

Creació i modificació de diferents tipus de gràfics.

Realització de macros.

Elaboració de plantilles.

Importació i exportació de fulls a altres aplicacions de full de càlcul.

Utilització del full de càlcul com una base de dades, creació de llistes, filtratge, protecció i ordenament de dades.

10. Elaboració de documents amb aplicació de presentacions multimèdia:

Personalització de l'entorn de l'aplicació.

Selecció de l'aplicació de presentació segons les que s'han de resoldre.

Utilització de diapositives de text formatades, amb vinyetes, plantilles predissenyades i pròpies.

Inserció de taules, gràfics, imatges, dibuixos i organigrames.

Inserció d'objectes formatats: trames de replè, bordes, textures, gradients, efectes 3D, etc.

Inserció de sons, pel·lícules i efectes d'animació.

Elaboració de macros.

Incorporació d'elements d'altres programes.

e) *Continguts d'actituds.*

1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Argumentació i justificació de les decisions preses en cada una de les operacions d'instal·lació, configuració i actualització del programari ofimàtic i corporatiu.

Seguiment del procés de resolució de problemes que es presenten en l'explotació del sistema informàtic, diagnosticant la incidència, identificant-ne la naturalesa (maquinari o programari) i efectuant-ne la reparació o substitució.

2. Execució sistemàtica en la comprovació de resultats:

Correcció sistemàtica dels errors d'instal·lació, configuració i actualització del programari ofimàtic i corporatiu.

3. Optimització del treball:

Eficàcia per instal·lar, configurar i actualitzar el programari ofimàtic i corporatiu.

Eficàcia en la realització dels processos rutinaris d'accions sobre els fitxers.

4. Ordre i mètode de treball:

Seqüenciació i ordenació en la realització de les diverses operacions bàsiques de manteniment i utilització de l'aplicatiu, garantint la integritat i disponibilitat de les dades segons els procediments establerts.

Ordenació de la seqüència d'accions que intervenen en les processos de treball de les diferents aplicacions.

5. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Compliment de les normes establertes en la documentació tècnica i en les guies d'explotació per implantar i explotar el programari ofimàtic i corporatiu.

Conservació del material.

Consciència del deure de documentar cada actuació realitzada.

6. Independència en l'execució del treball:

Autosuficiència per consultar els manuals i buscar ajuda en les pròpies aplicacions, serveis tècnics, Internet, en la implantació i/o explotació de les aplicacions.

7. Confiança en si mateix/a:

Seguretat en el desenvolupament de les tasques de manteniment i utilització del programari ofimàtic i corporatiu.

8. Comunicació empàtica:

Interès pel missatge i per l'assistència a la persona usuària, solucionant els problemes que es presenten en l'explotació de les aplicacions.

Cordialitat, respecte i amabilitat en el tractament i atenció a les persones.

9. Creativitat:

Interès a millorar els resultats i buscar una bona presentació de la informació tractada en les diferents aplicacions.

Coordinació amb les persones que comparteixen un mateix equipament informàtic.

CRÈDIT 4

*Operacions amb bases de dades ofimàtiques i corporatives*

a) *Durada:* 140 hores.

b) *Objectius terminals.*

Identificar les característiques dels sistemes gestors de bases de dades i les principals diferències amb altres sistemes, a partir de manuals tècnics.

Identificar les característiques dels objectes utilitzats en una base de dades relacional: taules, vistes, registres, columnes, claus, índexs, sinònims, segons el sistema gestor de bases de dades relacionals.

Identificar les funcions, la sintaxi i les ordres bàsiques del llenguatge SQL per a la definició, la consulta, l'actualització i l'exportació/importació de dades, segons el sistema gestor de bases de dades relacionals.

Personalitzar l'entorn de l'aplicació de gestió d'una base de dades ofimàtica, utilitzant eines de la pròpia aplicació, segons criteris establerts.

Dissenyar una base de dades ofimàtica utilitzant



zant les eines i assistents de la base de dades, a partir del llenguatge de consulta SQL, atenent el disseny establert.

Realitzar operacions de definició i manipulació de dades, utilitzant les eines i assistents de la base de dades ofimàtica, a partir del llenguatge de consulta SQL, segons el sistema gestor de bases de dades relacionals.

Dissenyar formularis i informes en una base de dades ofimàtica o corporativa, a partir de l'assistent i les eines del sistema gestor de bases de dades.

Identificar procediments d'importació/exportació de dades entre diferents orígens i destinacions, segons el sistema gestor de bases de dades relacionals.

Crear aplicacions personalitzades en bases de dades relacionals, a partir de dissenys establerts.

Identificar els tipus de dades, funcions i objectes en les bases de dades corporatives, segons el sistema gestor de bases de dades relacionals.

Dissenyar una base de dades corporativa utilitzant les eines i assistents de la base de dades, a partir del llenguatge de consulta SQL, atenent el disseny establert.

Realitzar operacions de definició i manipulació de dades utilitzant les eines i assistents de la base de dades corporativa i a partir del llenguatge de consulta SQL mantenint la integritat de les dades.

Descriure un guió (*script*) de còpia de seguretat, segons el sistema gestor de bases de dades relacionals.

Executar procediments de còpies de seguretat, en calent i fred, segons les característiques d'un sistema gestor de bases de dades.

Executar procediments de recuperació de la informació emmagatzemada i d'automatització de tasques per mantenir actualitzades i íntegres les bases de dades corporatives, segons el sistema gestor de bases.

Identificar procediments d'importació/exportació de dades, objectes o base de dades completa, segons la documentació tècnica.

#### c) *Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.*

##### 1. Sistemes gestors de bases de dades:

Bases de dades i programes gestors: tipus. Estructura de dades.

Gestor de bases de dades. Prestacions bàsiques del sistema: consulta, modificació i creació de bases de dades.

Model relacional.

Bases de dades: evolució.

##### 2. Treball amb una base de dades ofimàtica:

Base de dades: disseny.

Camps d'una taula: definició i modificació.

Dades a una base de dades: inserció, modificació i eliminació.

Índexs: clau principal i creació.

Base de dades: definició de relacions.

Elements: cerca, ordenació i agrupament.

Dades: importació i exportació.

Base de dades i dades corresponents: manteniment.

Normativa legal vigent.

##### 3. Llenguatge de definició de dades SQL:

Base de dades: creació i eliminació.

Taules: creació, expansió i eliminació.

Camps: definició.

Vistes: creació i eliminació.

Índexs: creació i eliminació.

##### 4. Llenguatge de modificació de dades SQL:

Dades: consultes, insercions, eliminació i modificació.

Exportació i importació.

##### 5. Formularis i informes:

Disseny.

Modificació.

Càlcul de totals i utilització d'expressions.

##### 6. Bases de dades corporatives:

Aplicació SQL.

Consultes, vistes, formularis, informes: creació.

Còpies de seguretat.

##### d) *Continguts de procediments.*

##### 1. Creació i manteniment d'una base de dades en entorn monousuari:

Creació de taules escollint correctament els tipus de dades i les màscares d'entrada.

Definició correcta de la clau i els índexs de cada taula.

Definició correcta de les relacions entre les taules.

Definició de les regles de validació en els camps.

##### 2. Sessions de treball amb una base de dades en entorn monousuari:

Creació de consultes de selecció.

Creació de consultes de referències creuades.

Creació d'una consulta d'eliminació de dades. Creació de consultes d'actualització de taules.

Creació de consultes de creació de taules.

Introducció d'ordres d'inserció, modificació i esborrat de registres.

Realització dels diferents tipus de consultes realitzables.

Importació i exportació de dades.

##### 3. Gestió de pantalles, informes i menús en un entorn monousuari:

Personalització de tot l'entorn de treball sobre la base de dades.

Creació d'un formulari amb contingut de quadres de text, grups d'opcions, menús desplegable, caselles de verificació, llistes, botons, etc.

Creació d'un formulari que contingui al menys un altre formulari.

Creació d'informes que incloguin les agrupacions de registres, camps calculats, resums totalitzadors, etc.

##### 4. Creació d'aplicacions:

Creació i assignació correcta de les macros establertes en el disseny.

Codificació dels mòduls establerts en el disseny.

Realització de les proves de funcionament de l'aplicació.

Realització de la documentació d'usuari de l'aplicació.

##### 5. Sessions de treball amb una base de dades corporativa en l'entorn client/servidor:

Creació de les taules proposades en el disseny, assignant correctament els tipus i característiques de cada camp.

Definició correcta de la clau primària, índexs i claus alienes.

Creació de les vistes proposades en el disseny.

Creació dels sinònims establerts en el disseny.

Concessió i revocació de permisos d'usuari establerts en el disseny.

Mostra de les dades de les taules, amb agrupacions de registres, camps calculats, operadors de suma, comptadors, etc.

Operacions d'inserció, esborrat i actualització de taules.

Modificació de l'estructura d'una taula.

Eliminació de taules.

##### 6. Gestió de pantalles, informes i menús en una base de dades corporativa:

Personalització de tot l'entorn de treball sobre la base de dades.

Creació d'un formulari amb contingut de quadres de text, grups d'opcions, menús desplegable, caselles de verificació, llistes, botons, etc.

Creació d'un formulari que contingui com a mínim un altre formulari.

Creació d'informes que incloguin les agrupacions de registres, camps calculats, resums totalitzadors, etc.

##### 7. Manteniment de bases de dades corporatives:

Descripció d'un guió (*script*) de còpia de seguretat.

Realització de la importació/exportació de taules.

Realització de la importació/exportació d'objectes d'usuari.

Realització de la importació/exportació de bases de dades completes.

Realització de processos de còpia de seguretat en calent i en fred.

Realització de processos de restauració i recuperació de la base de dades.

##### e) *Continguts d'actituds.*

##### 1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Presa de decisions sobre el tipus de base a crear i/o consultar per tractar la informació proposada.

Presa de decisions en la resolució d'incidències possibles en un procés d'importació/exportació de dades.

##### 2. Optimització del treball:

Eficàcia en les consultes, l'obtenció i el tractament de la informació.

##### 3. Ordre i mètode de treball:

Seqüenciació i ordenació en la realització de les diverses operacions bàsiques de manteniment i utilització de l'aplicatiu, garantint la integritat i disponibilitat de les dades segons els procediments establerts.

##### 4. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Compliment de les normes establertes en la documentació tècnica i en les guies d'explotació per explotar les bases de dades.

Conservació del material i la documentació.

Respecte a la normativa legal vigent.

##### 5. Independència en l'execució del treball:

Autosuficiència en la creació de l'estructura de les bases de dades segons les propostes de treball marcades.

Autosuficiència en la recerca de la informació i l'ajuda per resoldre les dificultats o els dubtes.

##### 6. Confiança en sí mateix/a:

Seguretat en el desenvolupament de les tasques de manteniment.

##### 7. Creativitat:

Interès en millorar els resultats i buscar una bona presentació de la informació tractada en les diferents formes de presentació.

##### 8. Participació amb l'equip de treball:

Col·laboració amb les persones que comparteixen un mateix equipament informàtic i realit-

zen els processos de consulta i creació de bases de dades i formularis.

#### CRÈDIT 5

#### *Instal·lació i manteniment de serveis d'Internet*

a) *Durada*: 105 hores.

b) *Objectius terminals*.

Instal·lar diferents components físics de comunicacions, realitzant les connexions amb dispositius interns i externs, partint de la documentació tècnica dels dispositius, realitzant tasques de comprovació i connectivitat.

Instal·lar i configurar els controladors dels dispositius de comunicacions, partint de la documentació del sistema i del propi dispositiu, realitzant les comprovacions necessàries.

Configurar un node IP i els serveis DNS i DHCP per a l'accés a Internet, segons les instruccions del projecte tècnic.

Instal·lar i configurar un servidor intermediari (*proxy*), i controlar els accessos a Internet redireccionant els ports i elaborant estadístiques de persones usuàries i de visites a pàgines.

Instal·lar i configurar serveis/clients d'accés a Internet, partint de les dades dels proveïdors de serveis, comprovant-ne el funcionament.

Diagnosticar i resoldre problemes d'accés a Internet dels usuaris finals, a partir dels històrics d'incidències.

c) *Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals*

1. Components físics de comunicacions:

Característiques de les línies d'accés commutat (RTC, XDSI).

Característiques de les línies d'accés dedicat (ADSL, Cable, etc.).

Característiques dels mòdem RTC, encaminador XDSI, mòdem ADSL, adaptadors LAN. Normativa de seguretat en instal·lacions d'elements elèctrics/electrònics.

2. Instal·lació i configuració dels programes de control (*drivers*) dels dispositius de comunicacions:

Característiques dels sistemes de gestió de dispositius en els sistemes operatius.

Tipus de sistemes de gestors d'interrupcions i ports en el sistema operatiu.

Característiques de sistemes informàtics i dispositius amb capacitats Plug and Play.

3. Configuració de nodes IP i dels serveis DNS i DHCP per realitzar l'accés a Internet:

Tipus i funcions dels elements d'interconnexió de xarxes.

Protocols TCP/IP.

Característiques d'un gestor de protocols TCP/IP en el sistema operatiu.

Característiques del servei DNS.

Característiques del servei DHCP.

Funcions d'un servidor intermediari (*proxy*), encaminament de comunicacions, redireccionament de ports TCP/IP, filtrat de paquets, gestió de la memòria cau, tasques d'auditoria, etc.

4. Instal·lació i configuració dels serveis/clients d'accés a Internet:

Característiques dels serveis HTTP (web).

Característiques d'un client HTTP (navegador web).

Definició de connexions.

Restriccions de seguretat.

Codificació i connexions segures.

Instal·lació de certificats.

Paràmetres de semblança i ús.

Característiques dels serveis de correu electrònic: SMTP, POP3, IMAP, news.

Comptes d'accés: definició.

Funcions i tipus d'autenticació.

Parametrització de servidors i protocols.

Ubicació de les informacions rebudes o enviades.

Característiques de clients FTP.

Tipus de servidors FTP.

Connexions anònimes o autenticades.

Tipus de transferències.

Característiques de clients IRC i de serveis multimèdia.

Inclusió en directoris.

Tipus de conferències (públiques o privades).

Gestió de l'ample de banda.

Qualitat de transmissió.

5. Resolució de problemes d'accés a Internet en usuaris finals:

Característiques d'eines específiques de diagnòstic.

Característiques d'eines de diagnòstic del sistema operatiu.

Tipus i funcions d'eines de control d'equips informàtics.

d) *Continguts de procediments*.

1. Instal·lació dels components físics estàndard d'adaptadors interns de comunicacions:

Consulta i interpretació del manual tècnic.

Identificació dels ports E/S, estàndard, ranures d'expansió.

Identificació en l'equip de la disposició dels ports E/S.

Identificació en la placa base de les ranures d'expansió.

Instal·lació d'adaptadors de comunicacions en les ranures apropiades.

Aplicació de les normes de seguretat adequades.

Documentació de les operacions realitzades.

2. Instal·lació dels components físics estàndard d'adaptadors de comunicacions externs:

Consulta i interpretació del manual del dispositiu.

Connexió del dispositiu a l'equip informàtic.

Connexió del dispositiu a l'alimentació elèctrica.

Verificació del compliment de les normes de seguretat.

Documentació de les operacions realitzades.

3. Establiment de comunicacions:

Interpretació de la documentació tècnica.

Comprovació de les línies de comunicacions.

Connexió dels dispositius a les línies.

4. Instal·lació i configuració dels programes de control (*drivers*):

Identificació dels paràmetres de compatibilitat necessaris per a la instal·lació.

Configuració d'interrupcions i ports E/S.

Comprovació d'interrupcions, ports i no presència de conflictes.

Identificació dels passos a seguir per la instal·lació dels programes de control (*drivers*).

Instal·lació dels programes de control (*drivers*).

Comprovació del bon funcionament.

Documentació de l'operació de la instal·lació.

Desinstal·lació dels programes de control (*drivers*).

Documentació de l'operació de desinstal·lació.

5. Activació del programari mitjançant l'accés a Internet:

Identificació dels elements d'interconnexió a la xarxa.

Detecció del correcte funcionament dels dispositius de comunicacions amb eines de programari.

Detecció del correcte funcionament dels elements d'interconnexions amb eines de programari.

Detecció de la instal·lació d'un gestor de protocol TCP/IP.

Configuració de les direccions IP assignades al servidor DNS.

Configuració automàtica determinada pel servidor DHCP.

Inclusió de l'equip en un servidor DNS.

Inclusió de l'equip en un servidor DHCP.

Ajustament dels rangs de direccions i automatismes en un servidor DHCP.

6. Instal·lació i configuració d'un servidor intermediari (*proxy*):

Realització d'un filtratge de connexions exterior amb un servidor intermediari (*proxy*).

Redireccionament dels ports dels serveis comuns cap a una xarxa local.

Obtenció d'estadístiques d'usuaris i pàgines visitades.

Documentació de les accions realitzades.

7. Instal·lació i configuració dels serveis de clientela d'accés a Internet:

Instal·lació d'un/a client/a HTTP (navegador).

Instal·lació i configuració d'un/a client/a de correu.

Creació de comptes d'usuari/ària.

Instal·lació i configuració de clients/tes dels serveis FTP, IRC, etc.

8. Resolució i diagnòstic de problemes d'accés a Internet:

Identificació del problema amb eines de diagnòstic.

Consulta de bases de dades històriques d'incidències.

Consulta de la documentació tècnica.

Solució de problemes de funcionament i rendiment.

Documentació de les tasques realitzades.

e) *Continguts d'actituds*.

1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Presa de decisions sobre les incidències que es produeixen en els processos de connexió i configuració de les connexions a Internet.

2. Argumentació i justificació de les decisions preses en cada una de les operacions d'instal·lació de maquinari de connexions, configuració i actualització del maquinari i programari de connexió a Internet.

3. Seguiment del procés de resolució de problemes que es presenten en les comunicacions a Internet, diagnosticant avaries i baix rendiment, identificant l'avaria i solucionant-la.

4. Capacitat de redacció, emprant el vocabulari adequat.

Cura en la redacció i la transmissió del missatge per tal de facilitar-ne la comprensió.

5. Seqüència i ordenació de les accions en la realització d'instal·lacions, connexions i configuracions.

Sistemàtica en l'atenció a la persona usuària.

6. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Compliment de les normes establertes en les documentacions tècniques i en guies d'instal·lació, configuració i actualització del maquinari i programari de connexions.

Observació de les normes de seguretat establertes.

Sistemàtica en la documentació de les tasques.

7. Execució independent del treball:

Autosuficiència en la instal·lació, configuració i prova del maquinari de comunicacions i programari base.

Rigor en la realització de les operacions de manteniment i control de la qualitat de les comunicacions.

8. Cordialitat a l'hora d'atendre els problemes de les persones usuàries:

Respecte per les persones i la seva llibertat individual dins d'un grup o equip de treball.

Interès per les altres persones.

9. Cura en el diàleg i la transmissió de missatges per tal de facilitar-ne la comprensió:

Capacitat d'escolta empàtica.

Interès pel missatge en l'assistència a la persona usuària, solucionant els problemes que es presenten en les connexions.

#### CRÈDIT 6

##### Manteniment de portals d'informació

a) *Durada*: 140 hores.

b) *Objectius terminals*.

Mantenir l'explotació d'un lloc web, segons paràmetres de rendiment i seguretat prefixats en un servidor web en funcionament.

Actualitzar continguts de servidors web locals i remots, mitjançant l'ús de clientela FTP o eines de gestió de continguts.

Aplicar el llenguatge de programació de pàgines web adient a les característiques del maquinari, els requisits de la comanda i la tecnologia disponible.

Elaborar pàgines web amb llenguatges de marques, amb l'ajut d'eines específiques per desenvolupar pàgines web, incloent-hi guions (*scripts*) de navegador, i realitzant la verificació del funcionament a partir d'un supòsit empresarial.

Elaborar pàgines web amb llenguatges scripts de servidor (ASP, PHP) en diversos contextos empresarials de les vessants de comunicació i màrqueting.

Verificar el funcionament de pàgines dissenyades per a navegadors mòbils, amb eines de programari de simulació de terminals mòbils, aplicant guies de qualitat basades en supòsits pràctics.

Elaborar una aplicació concreta de pàgina web, referida a continguts de l'àmbit del comerç electrònic, aplicant la tecnologia adient i posant èmfasi en la seguretat de la informació, a partir d'un cas pràctic senzill.

c) *Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals*.

1. Explotació d'un espai web:

Esquema de funcionament d'un servei web. Característiques i configuració d'accés per a persones usuàries.

Característiques i paràmetres de rendiment del servei web.

Característiques i configuració de sistemes de seguretat i xifrat de la informació.

Estructura i emmagatzematge de pàgines i elements complementaris.

Arxivament de registres de successos.

2. Elements de seguretat.

Comunicacions xifrades.

Sistemes de xifrat: clau única, clau pública/privada, etc.

Diferències entre HTTP i HTTPS.

Paràmetres de les connexions segures.

Funcions dels certificats d'autenticació.

3. Procediments d'actualització de continguts de serveis web locals i remots:

Serveis FTP.

Comandaments FTP.

Tipus de clients/es.

Tipus de persones usuàries de les connexions.

Característiques de les eines de gestió de continguts.

Tipus d'eines de gestió i sincronització de continguts.

Normativa legal de publicitat d'informació.

Normativa legal de propietat de la informació.

4. Elaboració de pàgines web amb llenguatges de marques:

Llenguatges de marques.

Característiques de les eines de desenvolupament web.

Possibilitats d'integració d'informació gràfica i elements multimèdia en pàgines web.

Llenguatges script de navegador.

Integració de scripts de navegació en pàgines web.

Tipus de navegadors.

5. Elaboració de pàgines web amb llenguatges script de servidor.

Llenguatges script de servidor.

Connexió entre llenguatges script de servidor i bases de dades.

Gestió des de llenguatges script de servidor i d'altres serveis d'Internet (correu, FTP, etc.).

Definició de sessions de persones usuàries des de llenguatges script de servidor.

d) *Continguts de procediments*.

1. Manteniment de l'explotació d'una web:

Resolució de problemes de rendiment.

Manipulació de prioritats d'execució.

Modificació de paràmetres del servei web.

Identificació dels paràmetres d'execució del procés a partir de la documentació d'un servidor web.

Identificació de les modalitats d'accés de la persona usuària a partir de la documentació d'un servidor web.

Distinció entre els possibles tipus de xifrat en connexions.

Distinció entre connexions realitzades per protocols HTTP i HTTPS.

Sol·licitud d'una certificació de seguretat a una entitat certificadora.

Instal·lació de la certificació.

Interpretació dels registres de successos d'un servidor web.

Discriminació dels accessos de possibles atacs a un espai web.

2. Actualització de continguts de servidors web locals:

Identificació de les ubicacions de l'emmagatzematge de pàgines web i els components corresponents.

Utilització d'eines del sistema operatiu per crear estructures d'emmagatzematge.

Utilització de clientela FTP gràfic.

Realització de transferències.

Actualització de continguts web.

Documentació de les tasques realitzades.

3. Elaboració de pàgines web.

Selecció de l'eina de creació adient.

Creació de pàgines web, emprant eines d'edició per ser consultades des de navegadors fixos i mòbils o de les eines de desenvolupament específic.

Integració d'imatges i elements multimèdia.

Comprovació del funcionament de la pàgina web.

Documentació de les tasques realitzades.

4. Elaboració de guions (*scripts*) de navegació bàsics.

Obtenció de guions (*scripts*) de navegació de biblioteques.

Integració d'aquests guions (*scripts*) en pàgines web.

Creació de la documentació.

Identificació dels paràmetres de desenvolupament que afecten el rendiment d'una pàgina web.

Identificació dels estàndards de desenvolupament utilitzats en una pàgina web.

Aplicació de bateries de proves.

5. Elaboració de pàgines web amb llenguatges script de servidor.

Elaboració de guions (*scripts*) de servidor (ASP, PHP, etc.) que generin pàgines web, amb funcions prèviament definides.

Documentació de tots els guions (*scripts*).

6. Creació d'una botiga virtual dinàmica generada amb guions (*scripts*) de servidor on es pugui visualitzar.

Selecció d'informació continguda en bases de dades.

Validació de formularis.

Connexió amb altres serveis d'Internet (correu, FTP, etc.).

Control de la gestió de les sessions de la persona usuària.

Identificació dels paràmetres de seguretat.

Documentació del treball realitzat.

7. Documentació de les tasques realitzades: Selecció del format adient a la informació a enregistrar.

Enregistrament de la informació de la tasca realitzada.

Guarda de la informació enregistrada, segons el format i l'aplicació.

e) *Continguts d'actituds*.

1. Sistematització del procés de resolució de problemes:

Davant de problemes de rendiment.

En la presa de decisions per a la manipulació de prioritats d'execució.

En la presa de decisions en la modificació de paràmetres del servei web.

En l'actualització de continguts en el servei web.

En la transmissió de fitxers.

2. Ordre i mètode de treball:

Ordenació i seqüència de les accions a l'hora d'elaborar pàgines i guions (*scripts*) o la documentació.

3. Comprovació sistemàtica de resultats:

Revisió de les tasques efectuades.

Detecció i correcció d'errors.

4. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Rigor en l'elaboració de les documentacions.

Cura amb els canvis de configuració.

Compliment de les normatives legals.  
 5. Creativitat:  
 Motivació pel disseny de pàgines.  
 6. Mentalitat emprenedora en les tasques i accions:  
 Motivació per atendre noves propostes.  
 7. Participació en l'equip de treball:  
 Col·laboració amb els/les altres tècnics/ques a l'hora de dissenyar i efectuar canvis en els programes.

#### CRÈDIT 7

##### *Administració, gestió i comercialització en la petita i mitjana empresa*

a) *Durada*: 60 hores.

b) *Objectius terminals*.

Diferenciar les característiques, el grau de responsabilitat, els requisits de constitució i les funcions dels òrgans de govern de les diferents formes jurídiques d'empreses.

Seleccionar la forma jurídica més adequada als objectius, els recursos i les característiques de l'activitat empresarial.

Determinar la ubicació física, l'àmbit d'actuació, la demanda potencial, l'estructura organitzativa i la rendibilitat del projecte empresarial segons l'estudi de mercat existent, les normes urbanístiques i mediambientals que regulen l'activitat i els estudis de previsió.

Identificar els tràmits administratius, la documentació i les condicions formals que exigeixen els organismes públics en la constitució d'una empresa segons la forma jurídica.

Seleccionar les fonts de finançament pròpies i alienes, i les subvencions que es poden obtenir per constituir una empresa i desenvolupar-ne l'activitat econòmica.

Determinar la composició dels recursos humans quant a formació, experiència i condicions actitudinals, i també les formes de contractació més adequades segons les característiques de l'empresa i el tipus d'activitat.

Identificar la finalitat, els aspectes estructurals i formals dels registres i la documentació bàsica per desenvolupar l'activitat econòmica segons la normativa mercantil, laboral i fiscal.

Formalitzar la documentació de contractació de serveis i de compravenda, i l'específica del producte o servei objecte de l'empresa, relacionada amb la posada en funcionament i el desenvolupament de l'activitat econòmica.

Gestionar la documentació mercantil i els registres bàsics que es generen en l'activitat econòmica, segons les normes legals i els processos interns de l'empresa.

Interpretar la informació inclosa en els comptes anuals que s'obtingui en un procés comptable complet.

Identificar els impostos directes, indirectes i municipals que afecten el benefici, el trànsit d'operacions i l'activitat empresarial, i les obligacions establertes en el calendari fiscal, segons el règim i la forma jurídica.

Utilitzar les aplicacions informàtiques útils per a la gestió d'una petita empresa.

Elaborar un pla de promoció de vendes que optimi la relació cost/increment de vendes, segons el tipus de producte o servei, la capacitat productiva i el tipus de clientela.

Aplicar les tècniques bàsiques de negociació amb clientela i proveïdors/es, i d'atenció a la clientela.

Comunicar les innovacions i els canvis dels productes o serveis, amb un missatge adaptat a la clientela i segons la imatge de l'empresa.

Determinar les ofertes del mercat més avantatjoses amb relació al preu del mercat, el termini de lliurament, la qualitat, el transport, el descompte, el volum de comanda i la liquiditat de l'empresa.

Determinar les condicions i el preu de venda del producte amb relació al cost del producte, el marge comercial, el tipus de clientela, el volum de vendes, les condicions de pagament, els terminis de lliurament, el transport, la garantia i el servei postvenda.

Sintetitzar el procés de creació d'una petita empresa que inclogui els objectius, l'estructura organitzativa, la localització, el pla d'inversions i el finançament, la comercialització i la rendibilitat del projecte.

c) *Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals*.

1. Empresa i procés de creació:

Funcions, elements i objectius empresarials.

Estructura interna: àrees funcionals, organigrama de relacions.

Forma jurídica: empresari/ària individual, societats mercantils, cooperatives.

Àmbit d'actuació: localització del mercat, segment del mercat.

Ubicació de l'empresa: requisits, normes urbanístiques i mediambientals.

Dimensió de l'empresa: capital, inversió i finançament, recursos humans, previsió d'ingressos i de despeses.

Constitució de l'empresa: obligacions formals, tràmits administratius, documentació legal, organismes amb competència.

2. Fonts de finançament:

Finançament amb fons propis.

Finançament amb subvencions.

Finançament amb recursos aliens.

Cost de finançament.

3. Recursos humans:

Contractació de persones treballadores: documents, afiliació, llibres de matrícula i de visites, expedient personal.

Règim d'autònoms.

Retribució laboral: salari, nòmina, documentació.

Selecció de personal: perfil professional, condicions laborals, procés de selecció.

4. Documentació mercantil:

Documentació comercial: comanda, albarà, factura i rebut; funció, estructura i requisits formals.

Documentació financera: xec i lletra de canvi; funció i requisits formals.

Documentació de contractació de serveis, assegurança i compravenda.

Documentació del producte o servei propi de l'activitat.

5. Tècniques de gestió:

Cicle comptable.

Comptes anuals: compte de resultats, balanç de situació; composició i anàlisi.

Preu de cost: tipus de costos, preu de cost i preu de venda.

Previsió de resultats.

Programari estàndard de gestió.

6. Legislació fiscal:

Principals impostos que afecten l'activitat empresarial: directes, indirectes i municipals.

Calendari fiscal.

IVA: règims, base imposable i tipus, liquidació i obligacions formals.

Impostos sobre el benefici: IRPF, estimació objectiva i directa; impost de societats.

7. Activitat comercial:

Investigació comercial.

Producte o servei: característiques, requisits i normes.

Distribució del producte: canals i modalitats.

Gestió de compres: preu, terminis i forma de lliurament.

Funció de vendes: tècniques de vendes, política de preus, bonificacions i descomptes.

Comunicació: publicitat i promoció de vendes, atenció a la clientela i serveis postvenda.

Imatge de l'empresa: logotip i documentació.

d) *Continguts de procediments*.

1. Obtenció d'informació econòmica sobre mercats:

Identificació de les fonts d'informació.

Buidat de la informació.

Ordenació i síntesi de les dades.

Presentació de les dades i els resultats.

2. Formalització de documents administratius:

Anàlisi del contingut del document.

Identificació de les dades que cal omplir.

Consulta de la normativa legal.

Obtenció de les dades que hi cal incloure.

Quantificació dels fets.

Realització i registre dels documents.

Comprovació de les dades i els requisits formals.

3. Tractament informàtic de les dades empresarials:

Selecció de l'aplicació adequada.

Introducció de la informació.

Emmagatzematge.

Edició de llistes i de documents.

4. Anàlisi d'informació econòmica i financera:

Determinació de les dades que cal analitzar.

Mesura i càlcul de les dades.

Interpretació i valoració del resultat.

5. Procés de presa de decisions en la gestió:

Determinació de l'objectiu.

Obtenció d'informació sobre el fet, el procés i la documentació.

Consulta de la normativa legal.

Anàlisi de la informació.

Determinació de les alternatives.

Selecció de la decisió.

6. Procés de negociació amb agents externs:

Anàlisi d'interessos.

Diagnosi de la situació.

Fixació d'objectius.

Generació i presentació d'alternatives.

Valoració econòmica.

Tancament de l'operació.

7. Distribució del producte:

Identificació de la presentació del producte/servei.

Determinació de les formes de promoció.

Selecció del circuit de distribució/punts de venda.

8. Elaboració d'un pla (promoció, vendes):  
 Reconeixement de les oportunitats existents, el mercat i la clientela.

Selecció dels objectius del pla.

Identificació de les possibles alternatives.

Valoració del cost de les alternatives.

Selecció de l'alternativa.

9. Definició d'un projecte de creació d'una empresa:

Definició dels objectius empresarials.  
 Estudi econòmic del mercat.  
 Selecció de la forma jurídica.  
 Determinació de les gestions de constitució.  
 Determinació de la ubicació.  
 Definició de l'organització i els recursos econòmics, financers i humans.  
 Elaboració dels resultats de previsió.  
 Valoració de la viabilitat.

e) *Continguts d'actituds*

1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Decisions sobre el tipus d'empresa, els recursos humans, les fonts de finançament i les inversions.

Argumentació de l'estructura organitzativa i funcional.

2. Ordre i mètode de treball:

Seqüència de les accions que intervenen en el projecte empresarial.

Pulcritud en la formalització dels documents relacionats amb l'activitat empresarial.

3. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Compliment de les normes legals en els processos de constitució i gestió de l'empresa.

4. Execució independent del treball:

Autosuficiència en la recerca i tractament de la informació per a la creació del projecte empresarial.

5. Interès per les relacions humanes:

Amabilitat en el tracte amb les persones amb qui es relaciona i en les respostes.

Argumentació d'opinions en un procés de negociació.

6. Adaptació a les noves situacions:

Assimilació dels nous mètodes de treball que es proposen en la gestió d'una empresa.

7. Mentalitat emprenedora en les tasques i accions:

Creativitat en la recerca de les formes d'actuació i organització de les tasques i les accions relacionades amb el projecte de creació d'una empresa.

Motivació en l'establiment del pla de promoció de l'empresa o producte.

amb els criteris de seguretat i amb els terminis establerts.

Comprovar la càrrega del sistema operatiu, els controladors de dispositius i verificar que s'han reconegut i activat tots els components per part del sistema sense conflictes, a partir de proves d'arrencada i aturada del sistema.

Diferenciar les diverses tècniques de gestió d'usuaris i grups d'usuaris, a partir d'unes especificacions establertes.

Planificar procediments per fer el manteniment d'usuaris, grups d'usuaris i permisos d'accés a les persones usuàries i recursos, a partir d'unes especificacions establertes.

Descriure com influeixen els permisos d'accés sobre directoris, segons el tipus de persones usuàries o grups, a partir d'una configuració donada.

Verificar els permisos d'accés al sistema i als seus recursos de les persones usuàries i grups d'usuaris, a partir d'una configuració donada.

Planificar procediments per fer la gestió de directoris en els aspectes de directoris personals i compartits relacionats amb els accessos de persones usuàries, permisos i atributs, a partir d'unes especificacions establertes.

Implantar el sistema d'impressió, a partir de la configuració donada i la documentació tècnica.

c) *Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.*

1. Estructura, funcions i característiques del sistema informàtic.

Situació actual i tendències.

Sistemes d'explotació: monousuari, multiusuari, monotasca, multitasca, multiprogramació, temps compartit, temps diferit, temps real i multiprocés.

Seguretat en el sistema operatiu: accés, gestió d'usuaris i gestió de recursos.

2. Programes de control del sistema operatiu:

Procés: concepte, estats i transicions entre estats.

Gestió del maquinari: nucli, gestió de memòria i gestió d'entrada/sortida.

Gestió de treballs: planificadors del processador, fases i assignació de recursos.

Gestió de dades i arxivament: funcions bàsiques, sistemes de directoris i seguretat de la informació emmagatzemada.

3. Programes de procés del sistema operatiu: Programes d'utilitat: formatació, còpies i recuperació.

Programes de serveis: traductors, muntadors i depuradors.

Sistemes operatius monousuaris i multiusuaris específics:

Comandaments: tipus, sintaxi i comodins.

Seguretat: accés i gestió de persona usuària. Directoris: estructura en arbre, camí absolut i relatiu i operacions de funcionament.

Arxivament: sintaxi, permisos i operacions de persones usuàries.

Editors: creació i manipulació d'arxius de text.

Exploració del sistema: ordres bàsiques de persona usuària.

Comunicacions entre persones usuàries: ordres bàsiques.

Dispositius: consola, port sèrie i paral·lels, dispositius nuls.

Redireccionament.

Filtres.

Embolcall (*shell*): tipus i característiques.

Fitxers per lots i guions en els diferents embolcalls (*shell*): característiques, ordres específiques, pas de paràmetres, símbols, variables d'àmbit, creació de menús i procediments automàtics bàsics.

Gestió de perifèrics.

Processos dimonis.

Interpretació del procés d'arrencada i aturada. Entorn gràfic.

Instal·lació, configuració i actualització de sistemes operatius.

5. Gestió d'usuaris, grups i equips:

Usuaris: tipus, gestió, perfils i seguretat.

Grups: tipus, gestió, perfils i seguretat.

Equips: gestió i manteniment.

6. Unitats, directoris i arxius:

Estructura de directoris.

Compartició: característiques, permisos, recursos compartits especials i seguretat.

Directoris i arxius: permisos, atributs, seguretat.

7. Serveis d'impressió:

Servidor d'impressió: característiques i funcionament.

Impressores: impressora local i remota, instal·lació i configuració.

Seguretat.

Gestió de cues d'impressió.

d) *Continguts de procediments.*

1. Instal·lació i actualització del nucli (*kernel*) d'un determinat sistema operatiu:

Identificació de les característiques de l'ordinador on s'instal·larà o actualitzarà.

Detecció de la configuració del sistema existent, si és necessari.

Determinació de les còpies de seguretat que cal realitzar sobre la informació existent, si és necessari.

Obtenció d'informació sobre el procés d'instal·lació o actualització.

Execució del procés segons les demandes del sistema i les necessitats de la instal·lació.

Configuració adequada dels paràmetres del sistema operatiu i del maquinari prèviament instal·lat.

Comprovació del funcionament de la instal·lació.

Documentació de les accions realitzades.

2. Manteniment d'usuaris, grups d'usuaris, permisos d'accés a usuaris i seguretat d'accés dels usuaris als recursos:

Interpretació de la documentació dels esquemes de seguretat del sistema relacionats amb els usuaris, grups d'usuaris, recursos propis i aliens, accessos i permisos.

Identificació dels usuaris, grups, permisos d'accés a usuaris i seguretat d'accés dels usuaris als recursos.

Execució de les ordres o utilitats que permeten fer la gestió dels usuaris, grups d'usuaris, permisos d'accés a usuaris i seguretat d'accés dels usuaris als recursos.

Comprovació de la configuració dels usuaris, grups d'usuaris, l'accés i permisos dels usuaris.

Documentació de les accions desenvolupades i actualització dels esquemes de seguretat del sistema.

3. Verificació dels permisos d'accés dels usuaris:

Interpretació de la documentació dels esquemes de seguretat del sistema relacionats amb els

CRÈDIT 8

*Sistemes operatius en entorns monousuari i multiusuari*

a) *Durada:* 175 hores.

b) *Objectius terminals.*

Identificar les funcions principals dels sistemes operatius, els components corresponents i la importància que tenen, a partir de la documentació tècnica.

Descriure les tècniques de gestió del processador, la gestió de la memòria, la gestió d'E/S, la informació i la seguretat, a partir de la documentació tècnica.

Identificar els diferents sistemes d'arxivament existents en un sistema informàtic, a partir de la configuració donada.

Diferenciar els protocols amb els quals és capaç de treballar el sistema i la relació entre ells, a partir d'una configuració donada.

Implantar els diferents components que formen el programari base del sistema monousuari i multiusuari a partir de les especificacions establertes en la documentació tècnica i d'acord

usuaris, grups d'usuaris, recursos propis i aliens, accessos i permisos.

Execució de l'ordre o utilitat que permet fer la gestió dels permisos d'accés dels usuaris.

Comprovació dels resultats obtinguts.

Documentació de les activitats realitzades i dels resultats obtinguts.

4. Manteniment dels accessos i permisos dels usuaris i grups d'usuaris a directoris:

Interpretació de la documentació dels esquemes de seguretat del sistema relacionats amb la gestió de directoris.

Execució de l'ordre o utilitat que permet fer la gestió dels directoris personals, compartits i les quotes d'utilització del disc en els aspectes d'accessos d'usuaris, permisos i atributs.

Comprovació dels resultats obtinguts.

Documentació de les activitats realitzades i els resultats obtinguts.

5. Manteniment de fitxers i directoris:

Interpretació de la documentació dels esquemes de seguretat del sistema relacionats amb els dispositius d'emmagatzematge i amb els fitxers i directoris.

Determinació de les còpies de seguretat que cal realitzar sobre la informació existent, si escau.

Execució de l'ordre o utilitat que permet fer el manteniment de la disposició dels fitxers i directoris en els suports d'emmagatzematge (gestió de particions, volums, de fragmentació, etc.), si escau.

Execució de l'ordre o utilitat que permet fer el manteniment de la memòria cau de disc, etc., si és necessari.

Comprovació dels resultats obtinguts.

Documentació de les activitats realitzades i dels resultats obtinguts.

6. Gestió del sistema d'impressió:

Interpretació de la documentació del sistema relacionada amb el sistema d'impressió.

Instal·lació i configuració del sistema d'impressió.

Verificació dels resultats obtinguts.

Documentació de les activitats realitzades i els resultats obtinguts.

7. Gestió de les cues d'impressió:

Interpretació de la documentació del sistema relacionada amb el sistema d'impressió.

Execució de l'ordre o utilitat que permet fer la gestió d'usuaris i grups d'usuaris assignats a cues d'impressió.

Manteniment de les cues d'impressió.

Comprovació dels resultats obtinguts.

Documentació de les activitats realitzades i els resultats obtinguts.

8. Comprovació dels recursos de l'equip:

Interpretació de la documentació del sistema relacionada amb els recursos propis.

Execució de les ordres o utilitats que permeten determinar els recursos utilitzats i disponibles pel sistema.

Valoració dels resultats obtinguts.

Proposta de millora en la utilització dels diferents recursos del sistema.

Documentació de les activitats realitzades.

9. Manteniment periòdic del sistema:

Interpretació de les guies i documentació relacionades amb el manteniment del sistema. Selecció dels elements implicats en aquest manteniment.

Execució de les ordres i utilitats corresponents.

Valoració dels resultats obtinguts.

Posada en marxa de les accions corresponents per millorar el funcionament del sistema.

Comprovació del funcionament del sistema.

Documentació de les activitats realitzades.

e) *Continguts d'actituds.*

1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Argumentació i justificació de les decisions preses en la gestió dels usuaris, l'emmagatzematge i els permisos d'accés d'acord amb els tipus d'usuari.

2. Execució sistemàtica en la comprovació de resultats:

Constància en la descripció de l'estructura, funcions i components d'un sistema operatiu.

3. Optimització del treball:

Eficàcia a l'hora de gestionar el sistema operatiu, els usuaris, els permisos i els directoris.

4. Ordre i mètode de treball:

Seqüenciació i ordenació en la realització de les diverses operacions bàsiques de manteniment de clientela.

5. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Compliment de les normes de gestió del sistema operatiu.

6. Participació i cooperació en el treball d'equip:

Col·laboració amb els administradors dels sistemes informàtics i amb les persones usuàries/clientes i en la gestió dels sistemes operatius.

7. Independència en l'execució del treball:

Rigor en el manteniment dels sistemes operatius.

8. Confiança en si mateix/a:

Seguretat en el desenvolupament de les tasques de manteniment dels sistemes operatius.

9. Comunicació empàtica:

Argumentació de les decisions i accions preses en el manteniment del sistema operatiu.

10. Creativitat:

Interès en la millora dels resultats i el procés de funcionament del sistema operatiu.

CRÈDIT 9

*Relacions en l'equip de treball*

a) *Durada:* 60 hores.

b) *Objectius finals.*

Relacionar els elements i les etapes del procés de comunicació en l'àmbit laboral amb les possibles barreres i interferències que poden dificultar-la.

Deduir els objectius que cal aconseguir i les actuacions que se'n deriven, a partir de la recepció d'instruccions o informacions escrites o verbals específiques de la professió.

Comunicar, de forma oral o escrita, instruccions o informacions relacionades amb el treball propi, amb eficàcia, claredat, concisió, ús correcte dels termes i adequació al context situacional.

Identificar els problemes, els factors i les causes generadores de conflictes originats en un grup de treball en l'àmbit de la seva professió, a partir de l'anàlisi objectiva.

Determinar les mesures que cal adoptar per a la solució d'un conflicte segons la naturalesa, els antecedents i les circumstàncies del conflicte, els diferents interessos, les postures i els comportaments de les persones implicades i els requeriments de la funció laboral desenvolupada.

Identificar les característiques i l'evolució dels grups de treball i els factors que poden modificar-ne la dinàmica de funcionament.

Relacionar els problemes del treball en equip amb les causes que els originen i amb les mesures correctores.

Relacionar les accions i les tècniques de dinamització de grups de treball amb la tipologia i les relacions dels components, els requeriments de les tasques a desenvolupar i el context situacional.

Relacionar l'estat i la disposició de les persones amb els condicionaments i els requeriments necessaris d'una tasca, i amb les possibles variacions en les instruccions que cal transmetre o en l'assignació de les tasques de l'equip de treball.

Relacionar el tipus i les funcions de les reunions de treball amb les etapes del desenvolupament, la tipologia de les persones participants i els requeriments espacials i materials.

Preparar l'ordre del dia i els recursos materials necessaris per al desenvolupament d'una reunió de treball, segons els objectius fixats i els temes que cal tractar.

Moderar reunions de treball d'una manera eficaç, ordenada, segura i participativa, d'acord amb l'ordre del dia i els objectius preestablerts.

Relacionar les polítiques de direcció de recursos humans amb la influència que exerceixen en l'ambient laboral i amb els factors que afavoreixen la motivació dels treballadors i les treballadores.

Relacionar les tècniques de motivació aplicades en l'àmbit laboral amb les necessitats humanes que cal satisfer, tant fisiològiques com psicològiques.

c) *Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.*

1. Comunicació en l'àmbit professional:

Procés de comunicació. Elements.

Comunicació eficaç. Emissor, receptor i mitjà.

Comunicació en el marc laboral. Tipus i continguts.

Comunicació verbal: el diàleg, l'entrevista, l'informe, la reunió i el telèfon.

Comunicació escrita: tipus de documents i contingut.

Barreres, interferències i distorsions en la comunicació.

Llenguatge específic de la professió. Terminologia i formes pròpies.

Registres lingüístics: formal, informal i especialitzat.

2. Resolució de conflictes en l'àmbit de treball:

Tipus i causes dels conflictes.

Etapes del desenvolupament dels conflictes.

Participació del grup.

Elements i estratègies de negociació.

Deliberacions.

Mètodes de presa de decisions.

Factors que influeixen en la presa de decisions.

3. Grups humans en el treball:

Persona i grup.

Tipologies humanes en l'àmbit professional.

Diferents tipus de grup.

Rols dels components.

Interacció, comunicació i participació en el grup.

Factors psicològics, estructurals i instrumen-

tals que afecten el comportament i la dinàmica dels grups.

4. Equips de treball:

Tipus d'equips de treball.

Tècniques de treball en equip: la diversificació i la combinació de feines i els grups semiautònoms de treball.

Tècniques de planificació i coordinació de treballs.

Paper de la persona coordinadora/responsable d'equip.

Tècniques d'avaluació de resultats.

Mesures d'integració i adaptació de nous membres.

5. Reunions de treball:

Reunions: tipus i etapes.

Paper de la persona moderadora.

Tipologia de les persones participants: criteris d'actuació.

Preparació i recursos de suport de les reunions.

Tècniques de treball.

Criteris d'avaluació de reunions.

6. Motivació:

Motivació. Teories de la motivació.

Necessitats fisiològiques i psicològiques de la persona.

Factors que afavoreixen la motivació.

Ambient laboral i motivació.

7. Polítiques de recursos humans en l'empresa:

Valoració de llocs de treball.

Informació als treballadors i les treballadores.

Promoció en el treball.

Formació de treballadors/es.

d) *Continguts de procediments.*

1. Producció de textos:

Concreció de la finalitat de l'escrit.

Recollida d'informació complementària.

Organització de la informació i les idees.

Selecció del canal.

Preparació del guió, l'esquema i la disposició de l'escrit o de la informació oral.

Redacció de l'escrit o emissió de la informació oral.

Revisió i correcció de les faltes d'ortografia i d'estil.

2. Procés de comunicació:

Percepció de la persona interlocutora.

Interpretació del missatge.

Selecció de l'estratègia de relació i de l'estil de comunicació.

Emissió de la comunicació, el missatge o la informació.

3. Resolució dels conflictes:

Verificació de l'existència dels conflictes.

Interpretació de la causa que origina el conflicte.

Anàlisi de les alternatives de resolució dels conflictes.

Presa de la decisió adient, en grup.

4. Organització del treball en equip:

Formulació dels objectius de treball de grup.

Examen dels recursos disponibles.

Determinació de les funcions individuals i la integració en equip.

Seqüència de les fases de desenvolupament del treball d'equip.

Seguiment de l'execució del treball d'equip.

Valoració de l'eficàcia i l'eficiència.

Proposició de millores.

5. Organització i conducció de reunions:

Fixació d'objectius.

Organització del material tècnic i de suport.

Estimulació de la participació.

Maneniment de la discussió dirigida dins del tema.

Síntesi de les idees, els temes o els acords.

6. Motivació:

Anàlisi de l'actitud humana davant de la feina.

Identificació de les expectatives laborals.

Revisió dels efectes de les mesures motivacionals.

e) *Continguts d'actituds*

1. Obertura a l'àmbit professional:

Reconeixement de l'existència dels valors culturals de l'empresa i la influència que exerceixen en el comportament humà.

2. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Acollida positiva de nou personal en el treball.

Rigor en l'aplicació del pla establert de comunicació interna.

3. Interès per les relacions humanes:

Cordialitat a l'hora d'establir relacions amb les altres persones.

Respecte per les persones i per la llibertat individual de cadascú dins d'un grup social.

Interès per les altres persones.

4. Comunicació empàtica:

Interès per rebre la informació en les condicions que permetin fer-ne el tractament ulterior adient.

Cura en l'elaboració i la transmissió de missatges per tal de facilitar-ne la comprensibilitat.

Interès per la retroalimentació del procés de comunicació.

Reconeixement de la diversitat de les altres persones per tal d'acceptar l'existència de barres comunicatives.

Capacitat d'escoltar.

5. Tractament de conflictes:

Objectivitat per determinar les responsabilitats de totes les parts que intervenen en un conflicte.

Imparcialitat a l'hora d'escoltar els motius de cada una de les parts.

Perseverança en la recerca de solucions al conflicte.

Habilitat per escollir l'alternativa de resolució més adient.

6. Participació i cooperació en el treball en equip:

Col·laboració amb els altres membres de l'organització sempre que calgui.

Reconeixement del fet que la participació i la cooperació són necessàries per a la consecució dels objectius de l'empresa.

Desenvolupament de l'esperit crític.

Acceptació de les opinions i els judicis d'altres persones, per tal de poder millorar la qualitat de qualsevol aspecte laboral.

Creació, entre les persones col·laboradores, de la necessitat i la conveniència del treball en equip.

Foment de l'ús de reunions participatives.

7. Coordinació en l'equip de treball:

Compliment de les tasques assignades en la quantitat, qualitat i temps previstos.

Ajustament del ritme de la tasca individual a les tasques de la resta del grup, d'acord amb els objectius que cal assolir.

Execució del treball propi, facilitant i simplificant el de les altres persones.

Proposició de les millores que afavoreixin la integració del treball de l'equip.

CRÈDIT 10

*Comunicació empresarial en llengua estrangera*

a) *Durada:* 140 hores.

b) *Objectius finals.*

Traduir de forma directa i inversa textos senzills relacionats amb l'activitat professional i/o el sector i manuals d'instruccions, amb l'ajut d'un diccionari tècnic i llibres de consulta.

Elaborar i omplir documents bàsics corresponents al sector professional: comandes, llistats de maquinari i programari, reclamacions, garanties, proves (*checklist*), catàlegs, manuals, etc.

Aplicar la terminologia informàtica i el llenguatge propi d'Internet, seguint les indicacions tècniques de manuals, programari o maquinari, tant en la lectura de manuals com en la instal·lació o treball amb sistemes informàtics.

Comprendre informacions globals, específiques i professionals en situacions de comunicació presencials i no presencials.

Comunicar-se oralment en llengua estrangera, en diferents situacions relacionades amb l'activitat professional, amb frases d'estructura simple, de forma ordenada i coherent, emprant la terminologia professional i el lèxic més usual.

Resoldre els problemes de comprensió i d'expressió en relació amb els continguts lingüístics i comunicatius propis de l'àmbit professional, de forma autònoma.

Obtenir informació precisa i útil de l'interlocutor/a estranger/a, segons les normes de protocol i les conductes de cortesia.

Adaptar el llenguatge a l'interlocutor/a i al context situacional.

Identificar els aspectes socioculturals i els comportaments professionals dels diferents països de llengua estrangera.

Comunicar-se amb el/la proveïdor/a, la clientela o la persona usuària d'un sistema o aplicació informàtica, atenent la consulta formulada, amb la llengua i protocol de comunicació apropiats i adients al tema, i seguint les directrius de l'empresa.

c) *Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.*

1. Lèxic i terminologia professional:

Maquinari, components físics de l'ordinador: HDD, jocs de xips (*chipsets*), CD-ROM, DVD, TFT, bus, NIC, connector (*jack*), taula de connexions (*patch panel*), etc.

Programari: programa de control (*driver*), programa de instal·lació (*setup*), menús típics de programes, operacions bàsiques amb els programes, etc.

Xarxes: encaminadors (*routers*), concentradors (*hubs*), commutadors (*switches*), protocols, OSI, ISO, IEEE, TIA/EIA, LAN, MAC, IP, pas de testimoni (*token-passing*), FDDI, MDF, IDF, tipus de cablejat, instruments de cablejat, etc.

Internet: navegadors, connectors (*plug-ins*), DNS, correus electrònics, protocols d'aplicació sense fil (WAP), webs, etc.

Sistemes operatius: tipus de SO, elements, polítiques d'assignació de recursos, DOS, Windows, NT etc.

2. Llengua oral:  
Expressivitat oral: fonologia, fonètica, accent, entonació, prosòdia i efectivitat.  
Aspectes funcionals.  
Expressions d'ús freqüent i idiomàtiques en l'àmbit professional.

Fórmules bàsiques d'interacció socioprofessional. Protocol d'atenció a la clientela, atenció directa i via telefònica.

Estratègies de comunicació oral.  
Comunicació oral via telèfon: protocol de comunicació i atenció a la persona usuària.

3. Llengua escrita:  
Expressivitat escrita: ortografia, puntuació, normes gramaticals i discursives.

Estructures típiques i fonamentals formals en textos escrits: sol·licituds i recepció de components i programes, manuals, factures, etc.

Traducció directa i inversa de textos propis del sector: procés, estructura i coherència.  
Atenció via Internet.

4. Aspectes socioprofessionals:  
Comportaments propis dels països de llengua estrangera en situacions de la vida quotidiana professional: horaris i hàbits.

Normes de conducta en l'àmbit de les relacions socioprofessionals.

Recursos formals i funcionals.

5. Comunicació empresarial.  
Imatge corporativa d'empresa i servei prestat: relació i coherència.

Màrqueting empresarial. Serveis d'Internet per a l'empresa.

Publicitat mitjançant el missatge oral, l'escrit i les webs i portals d'informació.

d) *Continguts de procediments.*

1. Traducció directa i inversa de textos del context situacional:  
Exploració del missatge, text o comunicació.  
Identificació dels elements i les relacions del text.

Significació dels mots i les expressions.

Transcripció a un altre codi.

Revisió d'una estructura coherent.

2. Comunicació presencial i no presencial:  
Percepció auditiva de la persona interlocutora.  
Interpretació de la intenció i el contingut del missatge.

Obtenció d'informació de la persona interlocutora o altres fonts.

Captació de la persona interlocutora.

Selecció de les estratègies de relació.

Emissió de la comunicació, missatge o informació.

3. Producció de comunicats, informes, escrits, etc.:

Concreció de la finalitat de l'escrit.

Recollida d'informació.

Organització de la informació i les idees.

Preparació d'un guió, esquema i disposició.

Redacció d'acord amb els convencionalismes del document i la finalitat que tenen.

Revisió i correcció.

e) *Contingut d'actituds*

1. Execució sistemàtica en la comprovació de la traducció:

Constància en la recerca de la significació dels mots, expressions i formulismes que s'usen en el context professional.

2. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Respecte i seguiment de les convencions i les normes de protocol.

3. Esperit democràtic:

Respecte per les idees o les normes d'altres països.

4. Execució independent del treball:

Rigor en la interpretació, producció i revisió de textos.

Autonomia en la recerca de la forma d'interpretar, elaborar o descodificar la informació.

5. Confiança en si mateix/a:

Superació de les limitacions pròpies i explotació dels recursos lingüístics.

Seguretat en la capacitat personal de progressar i d'adaptar-se a les situacions comunicatives.

Esforç en la recerca o complementació de la informació davant les dificultats de comprensió dels textos específics escrits en llengua estrangera.

6. Interès per les relacions humanes:

Tolerància i respecte amb la persona interlocutora en qualsevol tipus de comunicació presencial, telefònica o escrita.

7. Obertura a l'àmbit sociolingüístic de països estrangers:

Curiositat, respecte i valoració crítica de les formes de vida, aspectes socioculturals i convencionalismes propis dels països amb els quals es mantenen relacions professionals.

Valoració de l'enriquiment personal que porten les relacions professionals amb altres països.

CRÈDIT 11

*Formació i orientació laboral*

a) *Durada:* 60 hores.

b) *Objectius terminals.*

Identificar les situacions de risc derivades del treball segons les causes que les generen, la classificació dels diversos grups de risc i els danys que provoquen en la persona i en la col·lectivitat.

Identificar els mitjans de prevenció i protecció que cal emprar en les situacions de risc segons la naturalesa de la situació i l'abast, personal o ambiental, d'actuació del risc.

Aplicar les mesures d'intervenció en cas d'accident segons la prioritat d'actuació que escaigui i d'acord amb la urgència que el cas requereixi amb relació a les lesions produïdes.

Reconèixer els drets, els deures i els procediments que es deriven de les relacions laborals.

Identificar les condicions de treball del sector corresponent que figuren en el conveni col·lectiu.

Diferenciar les modalitats de contractació més utilitzades actualment en el sector, segons el tipus i la finalitat del treball.

Especificar les prestacions del règim general de la Seguretat Social segons les condicions exigides per a tenir-hi dret, el temps de durada i les quantitats econòmiques, si és el cas.

Relacionar els requeriments del lloc de treball amb les actituds i les capacitats personals.

Diferenciar els requisits i les característiques de la inserció laboral segons la modalitat de treballador/a autònom/a, empresa social, assalariat/ada o funcionari/ària.

c) *Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.*

1. Salut laboral:

Seguretat, higiene i salut en el treball.

Salut i medi ambient.

Factors de risc en el treball: físics, químics, esforços, organitzatius i comuns.

Tècniques de prevenció i protecció.

Actuació en cas d'accident.

2. Legislació i relacions laborals:

Administració i jurisdicció laboral.

Drets i deures laborals.

Modalitats del contracte de treball.

Modificació, extinció i infraccions.

Representació.

Convenis col·lectius.

Conflictes col·lectius.

Prestacions de la Seguretat Social.

3. Orientació i inserció sociolaboral:

Interessos i capacitats.

Ofertes de treball.

Treball d'assalariat/ada en una empresa o a l'Administració.

Autoocupació: autònom/a o empresa social.

Itineraris formatius i de professionalització.

d) *Continguts de procediments.*

1. Anàlisi del risc en l'àmbit de treball:

Identificació de les situacions de risc.

Determinació de l'àmbit d'actuació del risc.

Recerca d'informació i dades.

Delimitació dels elements implicats.

Observació i mesura del risc.

Identificació de la normativa aplicable.

Proposició d'actuacions preventives i de protecció.

2. Aplicació de primers auxilis:

Prioritat d'actuacions.

Preparació de la persona accidentada.

Aplicació de la tècnica específica.

3. Consulta de la normativa laboral:

Identificació de l'element de consulta.

Localització de la font corresponent.

Interpretació amb relació al supòsit.

Aplicació de la normativa.

4. Inserció laboral:

Anàlisi de les capacitats laborals i els interessos personals.

Localització d'ofertes de treball.

Interpretació de les ofertes de treball.

Anàlisi de l'adequació personal al lloc de treball.

Participació en el procés de selecció.

e) *Continguts d'actituds.*

1. Obertura a l'àmbit professional i l'evolució que realitzi:

Interès pels aspectes econòmics, laborals, socials i del medi ambient en l'aplicació de normes laborals adients i en les propostes de condicions de treball.

2. Adaptació a noves situacions:

Resposta activa pel que fa a la utilització de la normativa laboral i a l'aplicació de les tècniques i els elements preventius més recents derivats dels canvis tecnològics i organitzatius.

3. Intercanvi d'idees, opinions i experiències:

Esperit crític en la valoració i la interpretació de dades i fets socioeconòmics, la determinació de les condicions laborals, la detecció i anàlisi del risc i els debats sobre normes jurídiques i situacions laborals.

4. Interès per les relacions humanes:

Respecte envers les altres persones en el procés de selecció i en l'obtenció de dades.

5. Valoració de resultats:

Argumentació i interrogació dels resultats obtinguts i el procediment emprat en la detec-



ció del risc i les conseqüències corresponents, l'anàlisi de les situacions laborals, la recerca d'ofertes de treball i l'actuació en cas d'accident.

6. Respecte per la salut, el medi ambient i la seguretat laboral:

Aplicació correcta de les normes de seguretat i les mesures de prevenció i protecció del medi ambient i la salut.

7. Igualtat davant de les diferències socioculturals:

Tracte d'igualtat i no discriminatori en la determinació de les condicions laborals, la identificació i aplicació dels contractes de treball, la verificació del compliment de la normativa, la identificació de capacitats i interessos personals i l'adequació personal al lloc de treball.

8. Progrés i promoció dins de la professió:

Disciplina i correcció en la realització del treball.

9. Qualitat del treball:

Cura en la presentació i estructuració dels escrits (contractes, cartes, currículums i proves de selecció).

10. Mentalitat emprenedora i creativa:

Aportació de solucions originals i innovadores en les discussions de les situacions laborals conflictives, les propostes d'actuació preventives, l'aplicació dels convenis, l'anàlisi de les possibilitats d'ocupació i la prioritat d'actuació en cas d'accident.

11. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Valoració i compliment de les normes laborals.

Participació en activitats col·lectives.

Puntualitat en la realització d'activitats i en el lliurament del treball.

#### CRÈDIT 12

##### Formació en centres de treball

a) *Durada*: 310 hores.

b) *Objectius terminals*.

Adaptar-se a les funcions pròpies dels serveis informàtics de qualsevol tipus d'organització, tant del sector públic com privat, de manera responsable i participativa.

Afrontar les tasques de tècnic/a en operacions d'explotació de les tecnologies de la informació i la comunicació en empreses de serveis informàtics, en empreses de qualsevol sector de l'activitat econòmica i en organitzacions o institucions, amb progressiva autonomia, organització i iniciativa en el treball.

Valorar les tasques que desenvolupi la persona en els serveis informàtics a partir dels seus interessos i aptituds i de l'experiència acumulada en la formació en el centre de treball.

Respectar les condicions de seguretat en el treball en la prevenció dels riscos laborals.

c) *Tipus d'activitats formatives de referència proposades (possibles tasques que es poden fer a l'empresa)*.

1. Instal·lació i manteniment de serveis de xarxes locals.

1.1 Activitats formatives de referència relacionades amb la instal·lació i manteniment de xarxes locals:

Identificació de la topologia física i lògica de les xarxes LAN.

Participació en la identificació de dispositius i les funcions corresponents.

Instal·lació i configuració dels dispositius d'interconnexió de xarxa a partir de la documentació.

Participació en l'avaluació inicial del maquinari que cal instal·lar.

Participació en la preparació de l'entorn de treball, per a la instal·lació del cablatge i del maquinari.

Identificació dels manuals d'instal·lació corresponents i interpretació dels processos de treball.

Col·laboració en la instal·lació del cablatge i el maquinari.

Cooperació en la configuració dels maquinaris instal·lats.

Participació en l'avaluació del correcte funcionament del maquinari instal·lat.

Participació en l'elaboració de la documentació de la instal·lació i la configuració dels diferents dispositius implicats.

1.2 Certificació d'una instal·lació de cablatge estructurat, comparant les lectures obtingudes amb les normalitzades per indicar els problemes detectats.

1.3 Activitats formatives de referència relacionades amb la instal·lació i manteniment d'equips i sistemes informàtics monousuari i multiusuari:

Participació en l'elaboració de la documentació de la instal·lació, incloent-hi els diagrames de connexió i la configuració dels diferents dispositius implicats.

Instal·lació, configuració i manteniment del programari base en entorns monousuari i multiusuari.

Participació en l'anàlisi del maquinari sobre el qual s'instal·larà o configurarà el programari base, el programari base existent, si escau, i els manuals del programari base que cal instal·lar o configurar.

Col·laboració en la instal·lació i manteniment del programari base.

Cooperació en la configuració del programari base instal·lat.

Participació en l'avaluació del correcte funcionament del sistema i actuació en conseqüència.

Participació en l'elaboració de la documentació de la instal·lació o configuració del programari base.

2. Activitats formatives referents a l'ús de les aplicacions ofimàtiques i corporatives.

2.1 Presentació dels documents:

Coneixement en profunditat de les aplicacions.

Definició de formats i plantilles.

Creació dels formularis d'entrada de dades i informes.

2.2 Manipulació de mitjans informàtics:

Implantació i explotació de les aplicacions ofimàtiques.

Manteniment del sistema d'organització, configuració i organització dels fitxers.

Realització de còpia de seguretat (*backup*) de la informació tractada i restauració, si escau.

Entrada de dades i realització de consultes a les bases de dades.

Realització de la migració del sistema, si és necessari.

Personalització de formularis i informes per facilitar els accessos.

2.3 Atenció al públic:

Utilització del lèxic, l'expressió i l'estil adequats a les persones que cal atendre.

Detecció de les necessitats de la clientela.

Determinació de les causes d'incidència seguint procediments normalitzats en el menor temps possible i amb garanties de seguretat.

Verificació del correcte funcionament amb les proves i ajustos necessaris.

2.4 Elaboració de documents:

Elaboració dels manuals i les guies d'usuari/a del programari implantat.

Elaboració de fulls d'incidència de totes les actuacions per tal de documentar-les.

2.5 Implantació del sistema informàtic:

Interpretació de la documentació tècnica del programari i dels equips.

Verificació de les condicions inicials d'instal·lació.

Instal·lació, configuració i actualització del programari.

Realització de les proves de posada a punt i posada en servei.

Documentació de totes les actuacions realitzades.

Realització de còpies de seguretat.

2.6 Explotació de la base de dades:

Definició de la base de dades ofimàtica.

Realització de les operacions de manipulació de dades i creació de consultes.

Creació de formularis per introduir dades i informes.

Realització de còpies de seguretat i restauració de les dades, si és necessari.

Atenció a les condicions de seguretat quant a protecció de dades.

Tractament confidencial de la informació de les bases de dades.

3. Instal·lació i manteniment de serveis d'Internet

3.1 Activitats formatives de referència relacionades amb la instal·lació i manteniment de serveis d'Internet:

Instal·lació de components físics de comunicacions, realitzant les connexions amb línies internes i externes.

Atenció i ajuda a la persona usuària en la connexió a Internet.

Instal·lació i configuració dels manegadors dels dispositius de comunicacions a partir de la documentació del sistema i del propi dispositiu, realitzant les comprovacions necessàries.

Activació del programari necessari per realitzar l'accés a Internet.

Instal·lació i configuració d'un servidor intermediari (*proxy*) i els accessos a Internet.

Instal·lació i configuració dels serveis d'accés a Internet, realitzant les comprovacions necessàries.

Diagnosi i resolució dels problemes d'accés a Internet en usuaris finals, consultant històrics d'incidències.

4. Manteniment de portals d'informació

4.1 Activitats formatives de referència relacionades amb el manteniment del portal:

Atenció a la persona usuària en la tramesa de fitxers al servidor.

Identificació i resolució de problemes o millora de la qualitat d'un servei web.

Documentació de les tasques realitzades.

Realització de les tasques de sol·licitud a una entitat certificadora i realització de la instal·lació.

Identificació de registres de successos.

4.2 Activitats formatives de referència relacionades amb la creació de noves pàgines:

Elaboració de pàgines web amb llenguatges de marques mitjançant eines editores.

Creació de pàgines web HTML.  
Creació de pàgines (*cards*) WML.  
Actualització dels continguts de servidors web locals o remots mitjançant l'ús de clients FTP o eines de gestió.

## CRÈDIT 13

*Síntesi*

a) *Durada*: 90 hores.

b) *Finalitat*.

El crèdit de síntesi ha de permetre culminar la integració dels continguts impartits al llarg del cicle, globalitzant i interrelacionant i, si escau, completant aquells continguts susceptibles de mostrar el grau d'assoliment dels objectius generals, al final del cicle formatiu.

c) *Objectius terminals*.

Transferir, de forma autònoma, les destreses i els coneixements adquirits en les situacions pràctiques que es generin a partir d'una simulació, en una entitat o empresa que disposi d'un sistema informàtic en entorn monousuari o multiusuari, o presti serveis d'Internet, realitzant la prestació dels serveis de manteniment i suport a l'explotació de sistemes informàtics.

Implantar una xarxa local, servei d'Internet o aplicació ofimàtica, seguint el protocol establert i a partir de les característiques tècniques de l'equipament i les directrius del/la tècnic/a superior, i respectant l'estructura organitzativa de l'empresa o entitat.

Determinar les accions a realitzar en la prestació del servei de manteniment de xarxes en sistemes monousuari o multiusuari, serveis d'Internet o portals d'informació, com a tècnic/a d'explotació d'una empresa o entitat que realitza aquest servei, a partir d'identificar la necessitat i l'actuació adient.

Atendre la persona usuària del servei, detectant el problema o l'avaria, resolent situacions usals i assumint el paper de suport a la persona usuària a partir d'una relació personal correcta i empàtica.

Documentar les tasques de manteniment o del servei prestat, segons els requeriments de l'empresa, aplicant el format adequat d'acord amb el treball realitzat i les eines ofimàtiques adients.

Executar, de forma pràctica, les activitats encomanades dins de la simulació, amb ordre, pulcritud i sistemàtica, comprovar les tasques realitzades, i en el temps previst.

d) El centre en determina els continguts.

3.3 *Hores a disposició del centre.*

Dins de la durada establerta per a aquest cicle formatiu, els centres docents disposaran de 160 hores lectives per completar el currículum establert i adequar-lo al seu àmbit socioeconòmic.

Els centres docents distribuïran lliurement les hores, bé en un o més crèdits previstos per a aquest cicle, bé programant-ne més.

En cap cas aquestes hores no incrementaran la durada del crèdit de Formació en centres de treball.

3.4 *Relació dels crèdits en què s'estructuren els mòduls professionals.*

Mòdul 1: instal·lació i manteniment de serveis de xarxes locals.

Crèdit 1: instal·lació i manteniment de serveis de xarxes locals.

Mòdul 2: instal·lació i manteniment d'equipaments i sistemes informàtics.

Crèdit 2: instal·lació i manteniment d'equipaments i sistemes informàtics.

Mòdul 3: implantació i manteniment d'aplicacions ofimàtiques i corporatives.

Crèdit 3: implantació i manteniment d'aplicacions ofimàtiques i corporatives.

Mòdul 4: operacions amb bases de dades ofimàtiques i corporatives.

Crèdit 4: operacions amb bases de dades ofimàtiques i corporatives.

Mòdul 5: instal·lació i manteniment de serveis d'Internet.

Crèdit 5: instal·lació i manteniment de serveis d'Internet.

Mòdul 6: manteniment de portals d'informació.

Crèdit 6: manteniment de portals d'informació.

Mòdul 7: administració, gestió i comercialització en la petita i mitjana empresa.

Crèdit 7: administració, gestió i comercialització en la petita i mitjana empresa.

Mòdul 8: sistemes operatius en entorns monousuari i multiusuari.

Crèdit 8: sistemes operatius en entorns monousuari i multiusuari.

Mòdul 9: relacions en l'equip de treball.

Crèdit 9: relacions en l'equip de treball.

Mòdul 10: formació i orientació laboral.

Crèdit 11: formació i orientació laboral.

Mòdul 11: formació en centres de treball.

Crèdit 12: formació en centres de treball.

4. *Especialitats del professorat que té atribució docent en els crèdits del cicle formatiu de grau mitjà d'explotació de sistemes informàtics.*

a) El professorat de l'especialitat de sistemes i aplicacions informàtiques del cos de professors tècnics de formació professional té atribució docent per als crèdits:

Crèdit 2: instal·lació i manteniment d'equipaments i sistemes informàtics.

Crèdit 3: implantació i manteniment d'aplicacions ofimàtiques i corporatives.

Crèdit 6: manteniment de portals d'informació.

Crèdit 8: sistemes operatius en entorns monousuari i multiusuari.

b) El professorat de l'especialitat d'informàtica del cos de professors d'ensenyament secundari té atribució docent per als crèdits:

Crèdit 1: instal·lació i manteniment de serveis de xarxes locals.

Crèdit 4: operacions amb bases de dades ofimàtiques i corporatives.

Crèdit 5: instal·lació i manteniment de serveis d'Internet.

c) El professorat de l'especialitat d'anglès del cos de professors d'ensenyament secundari té atribució docent per al crèdit:

Crèdit 10: comunicació empresarial en llengua estrangera.

d) El professorat de l'especialitat de formació i orientació laboral del cos de professors d'ensenyament secundari té atribució docent per als crèdits:

Crèdit 7: administració, gestió i comercialització en la petita i mitjana empresa.

Crèdit 9: relacions en l'equip de treball.

Crèdit 11: formació i orientació laboral.

e) El professorat de les especialitats citades als apartats a), b), c) i d) té atribució docent per al crèdit:

Crèdit 13: síntesi.

5. *Accés al batxillerat, convalidacions i correspondències.*

5.1 *Mòduls professionals que poden ser convalidats amb la formació professional ocupacional:*

Instal·lació i manteniment de serveis de xarxes locals

Instal·lació i manteniment d'equipaments i sistemes informàtics.

Implantació i manteniment d'aplicacions ofimàtiques i corporatives.

Instal·lació i manteniment de serveis d'Internet.

Manteniment de portals d'informació.

5.2 *Mòduls professionals que poden correspondre's amb la pràctica laboral:*

Instal·lació i manteniment de serveis de xarxes locals.

Instal·lació i manteniment d'equipaments i sistemes informàtics.

Implantació i manteniment d'aplicacions ofimàtiques i corporatives.

Instal·lació i manteniment de serveis d'Internet.

Manteniment de portals d'informació.

Operacions amb bases de dades ofimàtiques i corporatives.

Sistemes operatius en entorns monousuari i multiusuari.

Administració, gestió i comercialització en la petita i mitjana empresa.

Formació en centres de treball.

Formació i orientació laboral.

(04.299.002)

**ORDRE**

EDC/394/2004, de 3 de novembre, per la qual es convoca concurs públic per a la concessió de subvencions a les associacions de mares i pares d'alumnes (AMPA) per a l'organització del servei d'acollida matinal, abans de l'inici de les activitats escolars del matí, en els centres docents sufragats amb fons públics de Catalunya que comparteixen l'educació infantil i/o l'educació primària, durant el curs escolar 2004-2005.

L'acollida matinal fora de l'horari escolar té per objecte facilitar la conciliació de la vida familiar i laboral posant a disposició de les famílies uns espais, unes activitats i uns professionals responsables dels infants durant el temps previ a l'inici de l'activitat escolar.

L'acollida matinal es troba particularment estesa en centres amb alumnat d'educació infantil i d'educació primària, i sovint són les associacions de mares i pares d'alumnes qui l'organitzen.

El Departament d'Educació vol afavorir la conciliació de la vida laboral i familiar destinant ajuts per a la prestació del servei d'acollida matinal de nens i nenes escolaritzats en centres docents d'educació infantil i d'educació primària sufragats amb fons públics.

Per tot això, de conformitat amb el que estableix el capítol IX del Text refós de la Llei de finances públiques de Catalunya, aprovat pel