

PROGRAMES DE FORMACIÓ I INSERCIÓ:

1. Identificació del perfil professional

Perfil professional: Auxiliar de muntatge i manteniment d'equips informàtics
Codi: PFI IC01
Família professional: Informàtica i comunicacions
Títol de referència: Professional bàsic en informàtica i comunicacions
Durada total: 1000 hores

2. Perfil professional

2.1. Competència general del perfil

La competència general d'aquest perfil consisteix a realitzar operacions auxiliars de muntatge i manteniment de sistemes microinformàtics, perifèrics i xarxes de comunicació de dades, operant amb la qualitat indicada i actuant en condicions de seguretat i de protecció ambiental amb responsabilitat i iniciativa personal.

2.2. Competències del perfil professional

Les competències professionals i les competències per a l'aprenentatge permanent d'aquest títol són les que es relacionen a continuació:

- a) Reunir els materials per emprendre el muntatge i manteniment en sistemes microinformàtics i xarxes de transmissió de dades.
- b) Realitzar operacions auxiliars de muntatge de sistemes microinformàtics i dispositius auxiliars en condicions de qualitat.
- c) Realitzar operacions auxiliars de manteniment i reparació de sistemes microinformàtics garantint el seu funcionament.
- d) Realitzar les operacions per a l'emmagatzemament i transport de sistemes, perifèrics i consumibles, seguint criteris de seguretat i catalogació.
- e) Realitzar comprovacions rutinàries de verificació en el muntatge i manteniment de sistemes microinformàtics.
- f) Estendre el cablatge de xarxes de dades aplicant les tècniques i procediments normalitzats.
- g) Utilitzar les eines de l'entorn usuari proporcionades pel sistema operatiu i els dispositius d'emmagatzematge d'informació.
- h) Emprar aplicacions ofimàtiques de processador de textos per realitzar documents senzills.
- i) Adaptar-se a les noves situacions laborals originades per canvis tecnològics i organitzatius en la seva activitat laboral, utilitzant les ofertes formatives al seu abast i localitzant els recursos mitjançant les tecnologies de la informació i la comunicació.
- j) Complir les tasques pròpies del seu nivell amb autonomia i responsabilitat, emprant criteris de qualitat i eficiència en el treball assignat i efectuant-lo de forma individual o com a membre d'un equip.
- k) Comunicar-se eficaçment, respectant l'autonomia i competència de les diferents persones que intervenen en el seu àmbit de treball, contribuint a la qualitat del treball realitzat.
- l) Assumir i complir les mesures de prevenció de riscos i seguretat laboral en la realització de les activitats laborals evitant danys personals, laborals i ambientals.
- m) Complir les normes de qualitat, d'accessibilitat universal i disseny per a tots que afecten a la seva activitat professional.
- n) Actuar amb esperit emprenedor, iniciativa personal i responsabilitat en la realització dels procediments de la seva activitat professional.

2.3. Relació de qualificacions i unitats de competència del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals incloses en el perfil professional.

2.3.1. Qualificacions professionals completes:

Operacions auxiliars de muntatge i manteniment de sistemes microinformàtics, IFC361_1 (RD 1701/2007, de 14 de desembre) que comprèn les següents unitats de competència:

- UC1207_1: Realitzar operacions auxiliars de muntatge d'equips microinformàtics
- UC1209_1: Realitzar operacions auxiliars amb tecnologies de la informació i la comunicació
- UC1208_1: Realitzar operacions auxiliars de manteniment de sistemes microinformàtics

2.4. Entorn professional

2.4.1. Aquest professional exerceix la seva activitat per compte d'altri en empreses dedicades a la comercialització, muntatge, manteniment i reparació de sistemes microinformàtics i en empreses que utilitzin sistemes informàtics, per a la seva gestió.

2.4.2. Les ocupacions i llocs de treball més rellevants són els següents:

- Ajudant de muntador de sistemes microinformàtics.
- Ajudant de manteniment de sistemes informàtics.
- Ajudant d'instal·lador de sistemes informàtics.
- Ajudant d'instal·lador de sistemes per a transmissió de dades.
- Muntador de components en plaques de circuit imprès.

3. Ensenyaments del perfil professional

3.1. Objectius generals del perfil professional

Els objectius generals d'aquest perfil són els següents:

- a) Identificar i organitzar els components físics i lògics que conformen un sistema microinformàtic i xarxa de transmissió de dades classificant-los d'acord a la seva funció per classificar-los segons la seva finalitat.
- b) Acoblar i connectar components i perifèrics utilitzant les eines adequades, aplicant procediments i normes, per muntar sistemes microinformàtics i xarxes.
- c) Aplicar tècniques de localització d'avaries senzilles en els sistemes i equips informàtics seguint pautes establertes per mantenir sistemes microinformàtics i xarxes locals.
- d) Substituir i ajustar components físics i lògics per mantenir sistemes microinformàtics i xarxes locals.
- e) Interpretar i aplicar les instruccions de catàlegs de fabricants d'equips i sistemes per transportar i emmagatzemar elements i equips dels sistemes informàtics i xarxes.
- f) Identificar i aplicar tècniques de verificació en el muntatge i el manteniment seguint pautes establertes per realitzar comprovacions rutinàries.
- g) Ubicar i fixar canalitzacions i altres elements d'una xarxa local cablada, sense fil o mixta, aplicant procediments de muntatge i protocols de qualitat i seguretat, per instal·lar i configurar xarxes locals.
- h) Aplicar tècniques de preparació, conformat i guiat de cables, preparant els espais i emprant equips i eines per estendre el cablatge en xarxes de dades.
- i) Reconèixer les eines del sistema operatiu i perifèrics i utilitzar-les per realitzar configuracions i resoldre problemes d'acord a les instruccions del fabricant.
- j) Elaborar i modificar informes senzills i fitxes de treball per utilitzar aplicacions ofimàtiques de processadors de text.
- k) Desenvolupar la confiança en si mateix, la participació i l'esperit crític per resoldre

- situacions i incidències tant de l'activitat professional com de la personal.
- l) Desenvolupar treballs en equip, assumint els seus deures, respectant els altres i cooperant amb ells, actuant amb tolerància i respecte als altres per a la realització eficaç de les tasques i com a mitjà de desenvolupament personal.
 - m) Utilitzar les tecnologies de la informació i de la comunicació per informar-se, comunicar-se, aprendre i facilitar-se les tasques laborals.
 - n) Relacionar els riscos laborals i ambientals amb l'activitat laboral per tal d'utilitzar les mesures preventives corresponents per a la protecció personal, evitant danys a les altres persones i en el medi ambient.
 - o) Desenvolupar les tècniques de la seva activitat professional assegurant l'eficàcia i la qualitat en el seu treball.

3.2. Mòduls professionals

Els mòduls d'aquest cicle formatiu, són els que a continuació es relacionen:

MPF3029. Muntatge i manteniment de sistemes i components informàtics.
MPF3030. Operacions auxiliars per a la configuració i l'explotació.
MPF3016. Instal·lació i manteniment de xarxes per a transmissió de dades.
MFCT. Formació en centres de treball.
MPI. Projecte integrat.
MPRL. Formació bàsica en prevenció de riscos.

3.3. Desenvolupament dels mòduls:

Mòdul Professional: Muntatge i manteniment de sistemes i components informàtics.

Codi: MPF3029

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Selecciona els components i eines per a la realització del muntatge i manteniment de sistemes microinformàtics, descrivint-los i relacionant-los amb la seva funció i aplicació a la instal·lació.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit les característiques dels elements elèctrics i electrònics utilitzats en el muntatge de sistemes.
- b) S'han descrit les operacions i comprovacions prèvies a la manipulació segura de components elèctrics i electrònics.
- c) S'han identificat els dispositius i eines necessaris en la manipulació segura de sistemes electrònics.
- d) S'han seleccionat les eines necessàries per al procediment de muntatge, substitució o connexió de components maquinari d'un sistema microinformàtic.
- e) S'han identificat funcionalment els components maquinari per a l'encadellat i manteniment d'un equip microinformàtic.
- f) S'han descrit les característiques tècniques de cada un dels components maquinari (interns i externs) utilitzats en el muntatge i manteniment d'un equip microinformàtic.
- g) S'han localitzat els blocs funcionals en plaques bases utilitzades en els sistemes microinformàtics.
- h) S'han identificat els tipus de ports, badies internes i cables de connexió (de dades i elèctrics, entre d'altres) existents d'un equip microinformàtic.
- i) S'han seguit les instruccions rebudes.

2. Acobla els components maquinari d'un equip microinformàtic, interpretant guies i instruccions i aplicant tècniques de muntatge.

criteris d'avaluació:

- a) S'ha comprovat cada component abans de la seva utilització, seguint les normes de seguretat establertes.
- b) S'han interpretat les guies d'instruccions referents als procediments d'integració o encadellat, substitució i connexió del component maquinari d'un sistema microinformàtic.
- c) S'han reconegut en diferents plaques de base cada un dels sòcols de connexió de microprocessadors i els dissipadors, entre d'altres.
- d) S'han acoblat els components maquinari interns (memòria, processador, targeta de vídeo, pila, entre d'altres) a la placa de base del sistema microinformàtic.
- e) S'ha fixat cada dispositiu o targeta a la ranura o badia corresponent, segons guies detallades d'instal·lació.
- f) S'han connectat adequadament aquells components maquinari interns (disc dur, DVD, CD-ROM, entre d'altres) que necessitin cables de connexió per a la seva integració en el sistema microinformàtic.

3. Instal·la sistemes operatius monolloc identificant les fases del procés i relacionant-les amb la funcionalitat de la instal·lació.

criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit els passos a seguir per a la instal·lació o actualització.
- b) S'ha verificat l'absència d'errors durant el procés de càrrega del sistema operatiu.
- c) S'han utilitzat les eines de control per a l'estructura de directoris i la gestió de permisos.
- d) S'han instal·lat actualitzacions i pegats del sistema operatiu segons les instruccions rebudes.
- e) S'han realitzat còpies de seguretat de les dades
- f) S'han anotat les possibles errades produïdes en la fase d'arrencada de l'equip microinformàtic.
- g) S'han descrit les funcions de replicació física ("clonació") de discos i particions en sistemes microinformàtics.
- h) S'han utilitzat eines de programari a la instal·lació d'imatges de discos o particions assenyalant les restriccions d'aplicació de les mateixes.
- i) S'ha verificat la funcionalitat de la imatge instal·lada, tenint en compte el tipus de "clonació" realitzada.

4. Comprova la funcionalitat dels sistemes, suports i perifèrics instal·lats relacionant les intervencions amb els resultats a aconseguir.

criteris d'avaluació:

- a) S'ha aplicat a cada component maquinari i perifèric el procediment de testeig adequat.
- b) S'ha verificat que l'equip microinformàtic realitza el procediment d'encesa i de POST (Power On Self Test), identificant l'origen dels problemes, en el seu cas.
- c) S'ha comprovat la funcionalitat dels suports per a l'emmagatzemament d'informació.
- d) S'ha verificat la funcionalitat en la connexió entre components de l'equip microinformàtic i amb els perifèrics.
- e) S'han utilitzat eines de configuració, testeig i comprovació per verificar el funcionament del sistema.
- f) S'han utilitzat les eines i guies d'ús per comprovar l'estat dels suports i de la informació continguda en els mateixos.
- g) S'han registrat els resultats i les incidències produïdes en els processos de comprovació.

5. Realitza el manteniment bàsic de sistemes informàtics, suports i perifèrics, relacionant les intervencions amb els resultats que cal aconseguir.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha comprovat per mitjà d'indicadors lluminosos, que els perifèrics connectats tenen alimentació elèctrica i les connexions de dades.
- b) S'han descrit els elements consumibles necessaris per ser utilitzats als perifèrics de sistemes microinformàtics.
- c) S'han utilitzat les guies tècniques detallades per substituir elements consumibles.
- d) S'han descrit les característiques dels components, dels suports i dels perifèrics per conèixer els aspectes que afectin el seu manteniment.
- e) S'han utilitzat les guies dels fabricants per identificar els procediments de neteja de components, suports i perifèrics.
- f) S'ha realitzat la neteja de components, suports i perifèrics respectant les disposicions tècniques establertes pel fabricant mantenint la seva funcionalitat.
- g) S'han recollit els residus i elements d'un sol ús de manera adequada per a la seva eliminació o reciclatge.

6. Emmagatzema equips, perifèrics i consumibles, descrivint les condicions de conservació i etiquetatge.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit les condicions per manipular, transportar i emmagatzemar components i perifèrics d'un sistema microinformàtic.
- b) S'han identificat els tipus d'embalatge per al transport i emmagatzematge de cada dispositiu, perifèric i consumible.
- c) S'han utilitzat les eines necessàries per realitzar les tasques d'etiquetatge prèvies a l'embalatge i emmagatzemament de sistemes, perifèrics i consumibles.
- d) S'han utilitzat els mitjans auxiliars adequats als elements a transportar.
- e) S'han aplicat les normes de seguretat en la manipulació i el transport d'elements i equips.
- f) S'ha comprovat que els components rebuts es corresponen amb l'albarà de lliurament i que es troben en bon estat.
- g) S'han registrat les operacions realitzades seguint els formats establerts.
- h) S'han recollit els elements d'un sol ús per a la seva eliminació o reciclatge.

Durada: 180 hores

Continguts bàsics

Selecció de components i eines:

- Conceptes d'intensitat, diferència de potencial (tensió), resistència; Llei d'Ohm; corrent continu i altern; magnituds elèctriques; aparells de mesures de magnituds elèctriques.
- Elements bàsics: Piles i bateries, polsadors, interruptors, fonts d'alimentació, resistències, condensadors, díodes, transistors, led, entre altres.
- Eines utilitzades en els procediments de muntatge de components i perifèrics informàtics.
- Unitats funcionals d'un sistema informàtic.
- Components dels sistemes microinformàtics: tipus de carcasses, fonts d'alimentació, ventiladors i dissipadors de calor.
- La placa base. Microprocessadors, sòcols i tipus. Memòries RAM, característiques i formats.
- Busos i connectors de dades.
- Cablatge i connectors de potència.
- Sòcols i badies d'expansió.

- Tipus i elements de fixació dels components a les carcasses.
- Dispositius d'emmagatzematge: discs durs, característiques i tipus; lectors-gravadors òptics i magnet-òptics, característiques i tipus.
- Ports: paral·lel, sèrie, USB (Bus de Sèrie Universal), "Firewire" (IEEE 1394), entre d'altres.
- Seguretat en l'ús d'eines i components elèctrics i electrònics.
- Seguretat elèctrica: mesures de prevenció de riscos elèctrics; danys produïts per descàrrega elèctrica.

Acoblament de components maquinari d'un equip microinformàtic:

- Procediments d'instal·lació i fixació de components microinformàtics a la carcassa i a la placa base.
- Perifèrics bàsics: monitor, teclat, ratolí i impressores.
- Altres perifèrics: altaveus, micròfon, escàner, dispositius multimèdia, entre d'altres.
- Tècniques de muntatge, substitució i connexió de components i perifèrics microinformàtics. Les guies de muntatge.
- La seguretat en les operacions de muntatge, substitució i connexió de components i perifèrics microinformàtics.

Instal·lació de sistemes operatius:

- El programari bàsic d'un sistema informàtic.
- Funcions del sistema operatiu.
- Utilització del sistema operatiu.
- Sistemes operatius actuals.
- Operacions amb el sistema d'arxius directoris i permisos.
- Eines de creació i implantació d'imatges i rèpliques de sistemes: orígens d'informació; procediments d'implantació d'imatges i rèpliques de sistemes; procediments de verificació d'imatges i rèpliques de sistemes.

Funcionalitat dels sistemes:

- Tècniques de verificació i testeig de sistemes microinformàtics.
- Programari de testeig i verificació.
- Eines de verificació i diagnòstic de sistemes microinformàtics.
- Procediments de POST (Power-On Self Test).
- Connexió de dispositius perifèrics en el sistema microinformàtic.

Manteniment bàsic de l'equip i perifèrics:

- Tècniques auxiliars de manteniment de sistemes microinformàtics: el manteniment preventiu i periòdic.
- Mesures de conservació i reciclatge d'elements consumibles.
- Procediments de substitució d'elements consumibles.
- Seguretat en la manipulació i substitució d'elements consumibles.

Emmagatzematge d'equips, perifèrics i consumibles:

- Tècniques d'etiquetatge, embalatge, emmagatzemament i trasllat de sistemes i components informàtics.
- Procediments i eines d'etiquetatge.
- Embalatge de components i perifèrics d'un sistema microinformàtic.
- Precaucions a considerar en el trasllat de sistemes microinformàtics.
- Normativa de prevenció de riscos laborals en el transport i emmagatzematge de productes.
- Tractament, reciclatge i eliminació de residus informàtics.

Orientacions pedagògiques:

Aquest mòdul professional conté la formació associada a la funció de muntar i mantenir sistemes i perifèrics microinformàtics, el seu emmagatzematge, etiquetatge i registre.

La definició d'aquesta funció inclou aspectes com:

- La identificació de components, eines, suports i perifèrics.
- El muntatge de sistemes i suports.
- La instal·lació del programari bàsic.
- La comprovació i manteniment de sistemes i perifèrics.
- L'emmagatzematge i trasllat de sistemes i components.

Mòdul Professional: Operacions auxiliars per a la configuració i l'explotació.

Codi: MPF3030.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Configura equips informàtics per al seu funcionament en un entorn uniusuari, identificant la funcionalitat de la instal·lació.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han configurat els paràmetres bàsics de la instal·lació.
- b) S'han aplicat les preferències en la configuració de l'entorn personal.
- c) S'han utilitzat els elements de la interfície d'usuari per preparar l'entorn de treball.
- d) S'han reconegut els atributs i els permisos en el sistema d'arxius i directoris.
- e) S'han identificat les funcionalitats per l'ús del sistema d'arxius i perifèrics.
- f) S'han utilitzat les eines del sistema operatiu per explorar els suports d'arxivament de dades.
- g) S'han realitzat operacions bàsiques de protecció (instal·lació d'antivirus, realització de còpies de seguretat, entre d'altres).

2. Configura equips informàtics per al seu funcionament en un entorn de xarxa, identificant els permisos de l'usuari.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han aplicat preferències en la configuració de l'entorn personal.
- b) S'han configurat i gestionat comptes d'usuari.
- c) S'ha comprovat la connectivitat del servidor amb els equips del client.
- d) S'han utilitzat els serveis per compartir recursos.
- e) S'han assignat permisos als recursos del sistema que es compartiran.
- f) S'ha accedit als recursos compartits.
- g) S'han aplicat normes bàsiques de seguretat sobre recursos compartits.

3. Utilitza aplicacions d'un paquet ofimàtic, relacionant-les amb les seves aplicacions.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit les funcions i característiques d'un processador de textos relacionant-les amb els tipus de documents a elaborar.
- b) S'han utilitzat els procediments de creació, modificació i manipulació de documents

- utilitzant les eines del processador de textos.
- c) S'ha donat format a un text millorant la seva presentació utilitzant diferents tipus de lletres i alineacions.
- d) S'han utilitzat les funcions per guardar i imprimir documents elaborats.
- e) S'han realitzat operacions bàsiques per a l'ús d'aplicacions ofimàtiques de full de càlcul i base de dades, sobre documents prèviament elaborats.
- f) S'han identificat les funcions bàsiques d'una aplicació per a presentacions.
- g) S'han elaborat presentacions multimèdia aplicant normes bàsiques de composició i disseny.

4. Empra utilitats proporcionades per Internet, configurant-les i identificant la seva funcionalitat i prestacions.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han utilitzat les eines per a la navegació per pàgines web reconeixent l'estructura d'Internet.
- b) S'ha personalitzat el navegador adequant-lo a les necessitats establertes.
- c) S'ha transferit informació utilitzant els recursos d'Internet per descarregar, enviar i emmagatzemar fitxers.
- d) S'han identificat els mitjans i procediments de seguretat durant l'accés a pàgines web descrivint els riscos i frauds possibles.
- e) S'han descrit les funcionalitats que ofereixen les eines de correu electrònic.
- f) S'ha creat un compte de correu a través d'un servidor web que proporcioni el servei.
- g) S'han utilitzat altres serveis disponibles en Internet (fòrum, missatgeria instantània, xarxes p2p, videoconferència; entre d'altres).
- h) S'han configurat les opcions bàsiques de les aplicacions.

Durada: 115 hores

Continguts bàsics

Configuració d'equips informàtics per al seu funcionament en un entorn uniusuari:

- Sistemes operatius actuals: Requisits tècnics del sistema operatiu.
- Característiques i funcions fonamentals d'un sistema operatiu.
- La interfície gràfica d'usuari: l'escriptori.
- Realització de tasques bàsiques sobre sistemes operatius: Els recursos del sistema.
- Estructura de l'arbre de directoris.
- Gestió del sistema d'arxius
- Sistemes d'arxius, directoris, atributs i permisos.
- Operació amb arxius: nom i extensió, comodins, atributs, tipus.
- Operacions més comunes amb directoris.
- Gestió d'arxius i carpetes: funcions bàsiques d'exploració i recerca.
- Arrencada i parada del sistema. Sessions.
- Utilització de perifèrics.

Configuració d'equips informàtics per al seu funcionament en un entorn de xarxa:

- Gestió d'usuaris i grups: Comptes i grups.
- Tipus de perfils d'usuari.
- Usuaris i grups predeterminats i especials del sistema.
- Compartir arxius i directoris a través de la xarxa.
- Accés a recursos compartits.
- Dispositius amb connexió sense fil a la xarxa i a l'equip.

Utilització d'aplicacions d'un paquet ofimàtic:

- Funcionalitats i ús d'un processador de textos.
- Aplicació de format a documents.
- Formats de lletres: negreta, cursiva i subratllada.
- Mides i tipus de fonts.
- Numeració, vinyetes, tabulacions i alineació de paràgrafs, entre d'altres.
- Inserir objectes gràfics als documents.
- Configuració de pàgina.
- Funcionalitats i ús d'altres aplicacions ofimàtiques (full de càlcul, base de dades i presentacions, entre d'altres).

Utilització d'aplicacions d'Internet:

- Característiques i usos d'Internet.
- Navegació per la Web: descripció, configuració i funcionament del navegador.
- Cercadors: característiques i usos.
- Correu electrònic: funcionalitats i tipus.
- Missatgeria instantània: tipus i característiques.
- Eines i usos dels serveis d'Internet: serveis p2p.

Orientacions pedagògiques

Aquest mòdul professional conté la formació associada a la funció de configurar, utilitzar els components maquinari i els recursos bàsics d'un sistema microinformàtic.

La definició d'aquesta funció inclou aspectes com:

- La configuració dels paràmetres bàsics d'un sistema operatiu.
- La instal·lació de proteccions bàsiques.
- La gestió d'usuaris i recursos.
- L'ús de recursos compartits.
- La utilització de paquets ofimàtics.
- La configuració de navegadors i correu electrònic.
- La utilització de serveis d'Internet.

**Mòdul Professional: Instal·lació i manteniment de xarxes per a transmissió de dades.
Codi: MPF3016.**

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Selecciona els elements que configuren les xarxes per a la transmissió de veu i dades, descrivint les seves principals característiques i funcionalitat.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els tipus d'instal·lacions relacionades amb les xarxes de transmissió de veu i dades.
- b) S'han identificat els elements (canalitzacions, cablatges, antenes, armaris, «racks» i caixes, entre d'altres) d'una xarxa de transmissió de dades.
- c) S'han classificat els tipus de conductors (parell de coure, cable coaxial, fibra òptica, entre d'altres).
- d) S'ha determinat la tipologia de les diferents caixes (registres, armaris, «racks», caixes de superfície, d'encastar, entre d'altres).

- e) S'han descrit els tipus de fixacions (tacs, brides, cargols, femelles, grapes, entre d'altres) de canalitzacions i sistemes.
- f) S'han relacionat les fixacions amb l'element a subjectar.

2. Munta canalitzacions, suports i armaris en xarxes de transmissió de veu i dades, identificant-ne els elements en el pla de la instal·lació i aplicant tècniques de muntatge.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han seleccionat les tècniques i eines emprades per a la instal·lació de canalitzacions i la seva adaptació.
- b) S'han tingut en compte les fases típiques per al muntatge d'un «rack».
- c) S'han identificat en un croquis de l'edifici o part de l'edifici els llocs d'ubicació dels elements de la instal·lació.
- d) S'ha preparat la ubicació de caixes i canalitzacions.
- e) S'han preparat i mecanitzat les canalitzacions i caixes.
- f) S'han muntat els armaris («racks») interpretant el pla.
- g) S'han muntat canalitzacions, caixes i tubs, entre d'altres, assegurant la seva fixació mecànica.
- h) S'han aplicat normes de seguretat en l'ús d'eines i sistemes.

3. Desplega el cablatge d'una xarxa de veu i dades analitzant el seu traçat.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han diferenciat els mitjans de transmissió emprats per a veu i dades.
- b) S'han reconegut els detalls del cablatge de la instal·lació i el seu desplegament (categoria del cablatge, espais pels quals discorre suport per a les canalitzacions, entre d'altres).
- c) S'han utilitzat els tipus de guies passafils, indicant la forma òptima de subjectar cables i guia.
- d) S'ha tallat i etiquetat el cable.
- e) S'han muntat els armaris de comunicacions i els seus accessoris.
- f) S'han muntat i connectat les preses d'usuari i plafons d'interconnexió.
- g) S'ha treballat amb la qualitat i seguretat requerides.

4. Instal·la elements i sistemes de transmissió de veu i dades, tot reconeixent i aplicant les diferents tècniques de muntatge.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han acoblat els elements que constin de diverses peces.
- b) S'han identificat el cablatge en funció del seu etiquetatge o colors.
- c) S'han col·locat els sistemes o elements (antenes, amplificadors, entre d'altres) al seu lloc d'ubicació.
- d) S'han seleccionat eines.
- e) S'han fixat els sistemes o elements.
- f) S'ha connectat el cablatge amb els sistemes i elements, assegurant un bon contacte.
- g) S'han col·locat els embellidors, tapes i elements decoratius.
- h) S'han aplicat normes de seguretat, en l'ús d'eines i sistemes.

5. Realitza operacions bàsiques de configuració en xarxes locals cablades relacionant-les amb les seves aplicacions.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit els principis de funcionament de les xarxes locals.
- b) S'han identificat els diferents tipus de xarxes i les seves estructures alternatives.
- c) S'han reconegut els elements de la xarxa local identificant-los amb la seva funció.
- d) S'han descrit els mitjans de transmissió.
- e) S'ha interpretat el mapa físic de la xarxa local.
- f) S'ha representat el mapa físic de la xarxa local.
- g) S'han utilitzat aplicacions informàtiques per representar el mapa físic de la xarxa local.

6. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, les mesures i sistemes per prevenir-los.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, útils, màquines i mitjans de transport.
- b) S'han operat les màquines respectant les normes de seguretat.
- c) S'han identificat les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines de tall i conformats, entre d'altres.
- d) S'han descrit els elements de seguretat (proteccions, alarmes, passos d'emergència, entre d'altres) de les màquines i els sistemes de protecció individual (calçat, protecció ocular, indumentària, entre d'altres) que s'han d'emprar en les operacions de muntatge i manteniment.
- e) S'ha relacionat la manipulació de materials, eines i màquines amb les mesures de seguretat i protecció personal requerits.
- f) S'han identificat les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.
- g) S'han classificat els residus generats per a la seva retirada selectiva.
- h) S'ha valorat l'ordre i la neteja d'instal·lacions i sistemes com a primer factor de prevenció de riscos.

Durada: 130 hores

Continguts bàsics

Selecció d'elements de xarxes de transmissió de veu i dades:

- Mitjans de transmissió: cable coaxial, parell trenat i fibra òptica, entre d'altres.
- Instal·lacions d'infraestructures de telecomunicació en edificis.
- Característiques.
- Sistemes i elements d'interconnexió.

Muntatge de canalitzacions, suports i armaris en xarxes de transmissió de veu i dades:

- Muntatge de canalitzacions, suports i armaris a les instal·lacions de telecomunicació.
- Característiques i tipus de les canalitzacions: tubs rígids i flexibles, canals, safates i suports, entre d'altres.
- Preparació i mecanització de canalitzacions. Tècniques de muntatge de canalitzacions i tubs.

Desplegament del cablatge:

- Recomanacions a la instal·lació del cablatge.
- Tècniques d'estesa dels conductors.
- Identificació i etiquetatge de conductors.

Instal·lació d'elements i sistemes de transmissió de veu i dades:

- Característiques i tipus de les fixacions. Tècniques de muntatge.
- Muntatge de sistemes i elements de les instal·lacions de telecomunicació.
- Eines.
- Instal·lació i fixació de sistemes en instal·lacions de telecomunicació.
- Tècniques de fixació: en armaris, en superfície.
- Tècniques de connexions dels conductors.

Configuració bàsica de xarxes locals:

- Característiques. Avantatges i inconvenients. Tipus. Elements de xarxa.
- Identificació d'elements i espais físics d'una xarxa local.
- Quarts i armaris de comunicacions.
- Connectors i preses de xarxa.
- Dispositius d'interconnexió de xarxes.
- Configuració bàsica dels dispositius d'interconnexió de xarxa cablada i sense fil.

Compliment de les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental:

- Normes de seguretat. Mitjans i sistemes de seguretat.
- Compliment de les normes de prevenció de riscos laborals i protecció ambiental.
- Identificació de riscos.
- Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
- Prevenció de riscos laborals en els processos de muntatge.
- Sistemes de protecció individual.
- Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.
- Compliment de la normativa de protecció ambiental.

Orientacions pedagògiques.

Aquest mòdul professional conté la formació associada a la funció d'instal·lar canalitzacions, cablatge i sistemes auxiliars en instal·lacions de xarxes locals en petits entorns.

La definició d'aquesta funció inclou aspectes com:

- La identificació de sistemes, elements, eines i mitjans auxiliars.
- El muntatge de les canalitzacions i suports.
- L'estesa de cables per a xarxes locals cablades.
- El muntatge dels elements de la xarxa local.
- La integració dels elements de la xarxa.

Mòduls de formació professional comuns a tots els perfils

Mòdul: Formació en centres de treball

Codi: MFCT

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Identifica l'estructura, l'organització i les condicions de treball de l'empresa, centre o establiment i les relaciona amb les activitats que realitza de la seva especialització.

Criteris d'avaluació:

- a) Identifica les característiques generals de l'empresa, centre o establiment i l'organigrama i les funcions de cada àrea.
- b) Identifica els procediments de treball en el desenvolupament de l'activitat.
- c) Identifica les competències dels llocs de treball en el desenvolupament de l'activitat.
- d) Identifica l'entorn de l'empresa, tipus de clients i proveïdors.
- e) Identifica les activitats de responsabilitat social de l'empresa, centre o servei envers l'entorn.
- f) Identifica el canals de comunicació més freqüents en l'empresa o establiment.
- g) Relaciona avantatges i inconvenients de l'estructura de l'empresa o establiment davant d'altres tipus d'organització relacionades.
- h) Identifica el conveni col·lectiu o el sistema d relacions laborals al qual s'acull l'empresa o establiment.
- i) Valora les condicions de treball en el clima laboral de l'empresa o establiment.
- j) Valora i sap treballar en equip per aconseguir amb eficàcia els objectius pactats en el pla d'activitat.

2. Desenvolupa actituds correctes i ètiques laborals pròpies de l'activitat professional d'acord amb les característiques del lloc de pràctiques i els procediments establerts pel centre de treball.

Criteris d'avaluació:

- a) Compleix l'horari de treball.
- b) Mostra una presentació i higiene personal correcta.
- c) Es mostra responsable en les tasques assignades.
- d) S'adapta als canvis de les tasques assignades.
- e) Valora les seves activitats professionals en el lloc de pràctiques.
- f) Manté i deixa organitzat el seu lloc de treball.
- g) Té cura dels materials, equips de treball i eines que utilitza en la seva pràctica diària.
- h) Manté una actitud clara de respecte vers el medi ambient.
- i) Es coordina amb el personal del seu equip on fa les pràctiques.
- j) Estableix una comunicació i relació correcta amb el personal de l'empresa o establiment.

3. Realitza les activitats formatives de referència seguint protocols establerts pel centre de treball.

Criteris d'avaluació:

- a) Realitza les tasques segons els procediments establerts.
- b) Identifica les característiques particulars dels mitjans de producció, equips i eines.
- c) Aplica i segueix les normes de riscos laborals en l'activitat professional.
- d) Fa ús dels equips de protecció individual segons activitat de especialitat que cursa.
- e) Entén, interpreta i expressa la informació amb la terminologia i els mitjans propis de l'activitat.

Durada: 180 hores

Continguts bàsics

- Estructura i organigrama d'una empresa o establiment.
- Canals de comunicació i bones pràctiques laborals
- Treball en Equip.
- Autonomia en el treball.
- Capacitat en el treball.
- Compromís.
- Respecte per la diversitat d'opinions.
- Planificació.
- Normes de prevenció de riscos laborals característiques i pròpies del lloc de pràctiques.
- Normes i respecte cap al mediambient.

Mòdul: Projecte integrat

Codi: MPI

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Aplica de manera globalitzada diverses competències desenvolupades al llarg del procés d'aprenentatge relacionades amb el perfil professional i amb l'entorn laboral corresponent.

Criteris d'avaluació:

- a) Realitza les activitats seguint pautes teòriques apreses per la posada en marxa el projecte
- b) Identificar les necessitats del projecte.
- c) Identifica les fases del projecte
- d) Amplia coneixements i fa recerca d'informació per realitzar el projecte, si s'escau.
- e) Fa ús de les TIC per fer recerca i completar les fases del projecte.

2. Desenvolupa actituds i aptituds que segueixen al model que promou al màxima la vinculació amb l'entorn productiu, el treball en contextos reals i l'exposició i difusió del treball a l'exterior.

Criteris d'avaluació:

- a) Sap escoliar i rebre instruccions en benefici del projecte i del grup de treball
- b) Sap treballar de manera autònoma quan ho requereix el projecte.
- c) Acaba les tasques encomanades de manera correcta.
- d) Sap treballa en equip i valora la feina dels altres
- e) Respecta els temps de les fases del projecte.
- f) Es mostra actiu i amb interès per acabar el Projecte amb el temps marcat.

Durada: 40 hores (transversals)

Continguts bàsics

Organització d'un projecte en un àmbit real de feina:

- Planificació de les fases del PI
- Treball en Equip.
- Autonomia en el treball.
- Capacitat en el treball.
- Compromís.
- Respecte per la diversitat d'opinions.

Mòdul: Formació bàsica en prevenció de riscos laborals
Codi: MPRL

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Avalua els riscos derivats de l'activitat professional, analitzant les condicions de treball i els factors de risc presents en l'entorn laboral.

Criteris d'avaluació:

- a) Valora la importància de la cultura preventiva en tots els àmbits i activitats de l'empresa.
- b) Relaciona les condicions laborals amb la salut del treballador.
- c) Classifica els factors de risc en l'activitat i els danys derivats dels mateixos.
- d) Identifica les situacions de risc més habituals en els entorns de treball derivats d'aquest perfil professional del cycle.
- e) Identifica les condicions de treball amb significació per a la prevenció en els entorns de treball relacionats amb el perfil professional del cycle.

2. Aplica mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva, determinant les més adequades a les tasques i funcions d'aquest perfil professional.

Criteris d'avaluació:

- a) Determina les tècniques de prevenció i de protecció individual i col·lectiva que s'han d'aplicar per evitar els danys en el seu origen i minimitzar les seves conseqüències en cas que siguin inevitables.
- b) Analitza el significat i l'abast dels diferents tipus de senyalització de seguretat.
- c) Identifica els protocols d'actuació en cas d'emergència.
- d) Identifica la composició i l'ús de la farmaciola de l'empresa.
- e) Identifica els requisits i les condicions per a la vigilància de la salut del treballador o treballadora i la seva importància com a mesura de prevenció.

Durada: 35 hores

Continguts bàsics

Avaluació de riscos professionals

- L'avaluació de riscos en l'empresa com a element bàsic de l'activitat preventiva.
- Importància de la cultura preventiva en totes les fases de l'activitat professional.
- Efectes de les condicions de treball sobre la salut.
- Risc professional. Anàlisi i classificació de factors de risc.
- Riscos genèrics en el seu sector professional.
- Determinació dels possibles danys a la salut dels treballadors que poden derivar-se de les situacions de risc detectades en el seu sector professional.

Aplicació de mesures de prevenció i protecció en l'empresa

- Identificació de les mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva.
- Interpretació de la senyalització de seguretat.
- Consignes d'actuació davant d'una situació d'emergència.
- Protocols d'actuació davant d'una situació d'emergència.
- Identificació dels procediments d'atenció sanitària immediata

