



## Orientacions als centres per a organitzar el cicle formatiu

**cicle formatiu de  
grau mitjà  
d'instal·lacions de  
telecomunicacions**



## 1. DADES TÍTOL

| Títol   |   | Grau |
|---|---|------|
| Tècnic en Instal·lacions de telecomunicacions (Decret 217/2013, de 27 d'agost)<br><br>(Reial decret 1632/2009, de 30 d'octubre) |   | GM   |
| <b>Família professional</b>   | Electricitat i electrònica  |      |
| <b>Competència General</b>  | Muntar i mantenir instal·lacions de telecomunicacions i audiovisuals, instal·lacions de radiocomunicacions i instal·lacions domòtiques, aplicant normativa i reglamentació vigent, protocols de qualitat, seguretat i riscos laborals, assegurant la seva funcionalitat i respecte al medi ambient. |      |

## 2. COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS

- a) Establir la logística associada al muntatge i manteniment, interpretant la documentació tècnica de les infraestructures, instal·lacions i equips.
- b) Configurar i calcular instal·lacions de telecomunicacions, audiovisuals, domòtiques i elèctriques d'interior, determinant-ne l'emplaçament i les característiques dels elements que les constitueixen, respectant-ne les especificacions i les prescripcions reglamentàries.
- c) Elaborar el pressupost de muntatge o manteniment de la instal·lació o equip.
- d) Aplegar recursos i mitjans per emprendre l'execució del muntatge o manteniment de les instal·lacions i equips.
- e) Replantejar la instal·lació d'acord amb la documentació tècnica, resolent els problemes de la seva competència i informant d'altres contingències, per assegurar la viabilitat del muntatge.
- f) Muntar o ampliar equips informàtics i perifèrics, configurant-los, assegurant-ne i verificant-ne el funcionament, en condicions de qualitat i seguretat.
- g) Instal·lar i configurar programari base, sistemes operatius i aplicacions assegurant-ne i verificant-ne el funcionament, en condicions de qualitat i seguretat.
- h) Muntar els elements components de les infraestructures i instal·lacions (canalitzacions, cablatge, armaris, suports, entre altres) utilitzant tècniques de muntatge, en condicions de qualitat, seguretat i respecte al medi ambient.
- i) Instal·lar els equips (càmeres, processadors de senyal, centraletes, entre altres) utilitzant eines de programació i assegurant-ne el funcionament, en condicions de qualitat i seguretat.
- j) Mantenir i reparar instal·lacions i equips realitzant les operacions de comprovació, ajust o substitució dels seus elements i reprogramant els equips, restituint-ne el funcionament en condicions de qualitat, seguretat i respecte al medi ambient.
- k) Verificar el funcionament de la instal·lació o equip realitzant proves funcionals i de comprovació, per procedir a la seva posada en servei.
- l) Elaborar la documentació tècnica i administrativa de la instal·lació o equip, d'acord amb la reglamentació i la normativa vigent, i amb els requeriments del client.
- m) Aplicar els protocols i normes de seguretat, de qualitat i de respecte al medi ambient en les intervencions realitzades en els processos de muntatge i manteniment de les instal·lacions.
- n) Integrar-se a l'organització de l'empresa col·laborant en la consecució dels objectius i participant activament en el grup de treball amb actitud respectuosa i tolerant.
- o) Complir amb els objectius de la producció, col·laborant amb l'equip de treball i actuant conforme als principis de responsabilitat i tolerància.



- p) Adaptar-se a diferents llocs de treball i noves situacions laborals, originats per canvis tecnològics i organitzatius en els processos productius.
- q) Resoldre problemes i prendre decisions individuals seguint les normes i procediments establerts, definits dins de l'àmbit de la seva competència.
- r) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de les relacions laborals, d'acord amb la legislació vigent.
- s) Gestionar la seva carrera professional, analitzant les oportunitats d'ocupació, d'autoocupació i d'aprenentatge.
- t) Crear i gestionar una petita empresa, realitzant un estudi de viabilitat de productes, de planificació de la producció i de comercialització.
- u) Participar de forma activa en la vida econòmica, social i cultural, amb una actitud crítica i responsable.
- v) Interpretar en llengua anglesa documents tècnics senzills i les comunicacions bàsiques en els circuits d'una empresa del sector de les instal·lacions de telecomunicacions.

### 3. CAPACITATS CLAU

Són les capacitats transversals que afecten diferents llocs de treball i que són transferibles a noves situacions de treball. Entre aquestes capacitats destaquen les d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.

L'equip docent ha de potenciar l'adquisició de les competències professionals, personals i socials i de les capacitats clau a partir de les activitats programades per desplegar el currículum d'aquest cicle formatiu.

### 4. QUALIFICACIONS PROFESSIONALS

| QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL   |   |
|---|---|
| Qualificació completa   | Denominació UC  |
| EE_2-043_2: Muntatge i manteniment d'infraestructures de telecomunicacions en edificis.                                   | UC_2-0120-11_2 Muntar i mantenir instal·lacions de captació de senyals de radiodifusió sonora i TV en edificis o conjunts d'edificacions (antenes i via cable).               |
|   | UC_2-0121-11_2 Muntar i mantenir instal·lacions d'accés al servei de telefonia disponible al públic i instal·lacions de control d'accés (telefonia interior i videoporteria). |
| EE_2-188_2: Muntatge i manteniment d'instal·lacions de megafonia, sonorització de locals i circuits tancats de televisió. | UC_2-0597-11_2 Muntar i mantenir instal·lacions de megafonia i sonorització de locals.  |
|   | UC_2-0598-11_2 Muntar i mantenir instal·lacions de circuit tancat de televisió.   |
| EE_2-189_2: Muntatge i manteniment de sistemes de telefonia i infraestructures de xarxes locals de dades.                 | UC_2-0599-11_2 Muntar i mantenir sistemes de telefonia amb centraletes de baixa capacitat.  |
|   | UC_2-0600-11_2 Muntar i mantenir infraestructures de xarxes locals de dades.  |

### 5. OBJECTIUS GENERALS

- a). Identificar els elements de les infraestructures, instal·lacions i equips, analitzant plànols i esquemes i reconeixent els materials i procediments previstos, per establir la logística associada al muntatge i manteniment.
- b). Elaborar croquis i esquemes, emprant mitjans i tècniques de dibuix i representació simbòlica normalitzada, per configurar i calcular la instal·lació.



- c). Obtenir els paràmetres típics de les instal·lacions i equips, aplicant procediments de càlcul i atenent les especificacions i prescripcions reglamentàries, per configurar i calcular la instal·lació.
- d). Valorar el cost dels materials i mà d'obra, consultant catàlegs i unitats d'obra, per elaborar el pressupost del muntatge o manteniment.
- e). Seleccionar l'utilitatge, eines, equips i mitjans de muntatge i de seguretat, analitzant les condicions d'obra i considerant les operacions a realitzar, per aprovisionar els recursos i mitjans.
- f). Identificar i marcar la posició dels elements de la instal·lació o equip i el traçat dels circuits, relacionant els plànols de la documentació tècnica amb la seva ubicació real, per replantejar la instal·lació.
- g). Identificar, acoblar i interconnectar perifèrics i components, atenent les especificacions tècniques, per muntar o ampliar equips informàtics i perifèrics.
- h). Reconèixer i executar els procediments d'instal·lació i càrrega de programes, seguint les especificacions del fabricant i aplicant criteris de qualitat, per instal·lar i configurar programari base, sistemes operatius i aplicacions.
- i). Aplicar tècniques de mecanització, connexió, mesurament i muntatge, manejant els equips, eines i instruments, segons procediments establerts i en condicions de qualitat i seguretat, per efectuar el muntatge o manteniment dels elements components d'infraestructures.
- j). Ubicar i fixar els equips i elements suport i auxiliars, interpretant els plànols i especificacions de muntatge, en condicions de seguretat i qualitat, per muntar equips, instal·lacions i infraestructures.
- k). Connectar els equips i elements auxiliars mitjançant tècniques de connexió i entroncament, d'acord amb els esquemes de la documentació tècnica, per muntar les infraestructures i per instal·lar els equips.
- l). Carregar o bolcar programes seguint les instruccions del fabricant i aplicant criteris de qualitat per instal·lar equips.
- m). Analitzar i localitzar els efectes i causes de disfunció o avaria a les instal·lacions i equips, utilitzant equips de mesura i interpretant els resultats, per mantenir i reparar instal·lacions i equips.
- n). Comprovar la configuració i el programari de control dels equips seguint les instruccions del fabricant, per mantenir i reparar instal·lacions i equips.
- o). Substituir els elements defectuosos desmuntant i muntant els equips i realitzant els ajusts necessaris, analitzant plans de manteniment i protocols de qualitat i seguretat, per mantenir i reparar instal·lacions i equips.
- p). Comprovar les connexions, programari, senyals i paràmetres característics entre d'altres, utilitzant la instrumentació i protocols establerts, en condicions de qualitat i seguretat, per verificar el funcionament de la instal·lació o equip.
- q). Emplenar fitxes de manteniment, informes de muntatge i reparació i manuals d'instruccions, seguint els procediments i formats establerts, per elaborar la documentació de la instal·lació o equip.
- r). Analitzar i descriure els procediments de qualitat, prevenció de riscos laborals i mediambientals, assenyalant les accions que és precís realitzar en els casos definits per actuar d'acord amb les normes estandarditzades.
- s). Mantenir comunicacions efectives amb el seu grup de treball, interpretant i generant instruccions, proposant solucions davant de contingències i coordinant les activitats dels membres del grup amb actitud oberta i responsable, per integrar-se a l'organització de l'empresa.
- t). Valorar les activitats de treball en un procés productiu, identificant la seva aportació al procés global, per participar activament en els grups de treball i aconseguir els objectius de la producció.
- u). Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, analitzant el marc legal que regula les condicions socials i laborals, per participar com a ciutadà democràtic.
- v). Identificar i valorar les oportunitats d'aprenentatge i la seva relació amb el món laboral, analitzant les ofertes i demandes del mercat per adaptar-se a diferents llocs de treball.
- w). Reconèixer les oportunitats de negoci, identificant i analitzant demandes del mercat per crear i gestionar una petita empresa.



x) Reconèixer i seleccionar el vocabulari tècnic bàsic i les expressions més habituals en llengua anglesa per interpretar documentació tècnica senzilla i comunicar-se en situacions quotidianes a l'empresa.

## 6. TAULA DE MÒDULS, DURADA I ESPECIALITAT PROFESSORAT

| Mòduls Professionals  | Durada | Especialitat del cos del professorat*    |
|---|--------|--|
| MP01. Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis. | 132    | PT606 / PT 602                           |
| MP02. Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia           | 198    | PS 524                                   |
| MP03. Instal·lacions de megafonia i sonorització                            | 132    | PT606 / PT 602                           |
| MP04. Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica                   | 132    | PT606 / PT 602                           |
| MP05. Equips microinformàtics   | 132    | PT 602                                   |
| MP06. Instal·lacions domòtiques   | 132    | PT606 / PT 602                           |
| MP07. Instal·lacions de radiocomunicacions                                  | 99     | PS 524                                   |
| MP08. Instal·lacions elèctriques bàsiques                                   | 165    | PT606 / PT 602                           |
| MP09. Electrònica aplicada  | 231    | PS 524 / PS 525                          |
| MP10. Formació i orientació laboral   | 99     | PS 505                                   |
| MP11. Empresa i iniciativa emprenedora                                      | 66     | PS 505                                   |
| MP12. Anglès tècnic   | 99     | PS AN / PS 524*/PS 525* /PT 606*/PT 602* |
| MP 13. Síntesi  | 66     |  |
| MP 14. Formació en centres de treball                                       | 317    |  |

En el cas de centres que no depenguin del Departament d'Educació s'aplicaran les titulacions establertes en el Decret. \*amb habilitació lingüística corresponent al nivell B2 del Marc comú europeu de referència.

**Síntesi:** s'assigna a totes les especialitats amb atribució docent en el cicle formatiu

## 7. CORRESPONDÈNCIA D'UNITATS DE COMPETÈNCIA I MÒDULS PROFESSIONALS

Taula 1: correspondència de les unitats de competència amb els mòduls professionals que formen part del currículum d'aquest cicle formatiu per a la convalidació

| Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya  | Mòduls professionals  |
|--|---|
| UC_2-0120-11_2: muntar i mantenir instal·lacions de captació de senyals de radiodifusió sonora i TV en edificis o conjunts d'edificacions (antenes i via cable)<br>UC_2-0121-11_2: muntar i mantenir instal·lacions d'accés al servei de telefonia disponible al públic i instal·lacions de control d'accés (telefonia interior i videoporter) | M1 Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis |
| UC_2-0597-11_2: muntar i mantenir instal·lacions de megafonia i sonorització de locals   | M3 Instal·lacions de megafonia i sonorització                           |
| UC_2-0598-11_2: muntar i mantenir instal·lacions de circuit tancat de televisió  | M4 Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica                  |
| UC_2-0599-11_2: muntar i mantenir sistemes de telefonia amb centraletes de baixa capacitat<br>UC_2-0600-11_2: muntar i mantenir instal·lacions de circuit tancat de televisió  | M2 Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia          |



Taula 2: correspondència dels mòduls professionals que formen part del currículum d'aquest cicle formatiu amb les unitats de competència per a l'acreditació.

| Mòduls professionals  | Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya  |
|---|--|
| M1 Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis | UC_2-0120-11_2: muntar i mantenir instal·lacions de captació de senyals de radiodifusió sonora i TV en edificis o conjunts d'edificacions (antenes i via cable)<br>UC_2-0121-11_2: muntar i mantenir instal·lacions d'accés al servei de telefonia disponible al públic i instal·lacions de control d'accés (telefonia interior i videoporter) |
| M3 Instal·lacions de megafonia i sonorització                           | UC_2-0597-11_2: muntar i mantenir instal·lacions de megafonia i sonorització de locals   |
| M4 Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica                  | UC_2-0598-11_2: muntar i mantenir instal·lacions de circuit tancat de televisió  |
| M2 Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia          | UC_2-0599-11_2: muntar i mantenir sistemes de telefonia amb centraletes de baixa capacitat<br>UC_2-0600-11_2: muntar i mantenir instal·lacions de circuit tancat de televisió  |

## 8. ORGANITZACIÓ DEL CURRÍCULUM EN UNITATS FORMATIVES

A continuació es presenta la relació que hi ha entre els Mòduls Professionals, les hores lectives màximes i mínimes, les hores de lliure disposició (HLLD), i les Unitats Formatives:

| Mòdul  | Hores màx-mín | Hores HLD | Unitats formatives   | Hores mín |
|--|---------------|-----------|--|-----------|
| MP1. Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis. | 132-99        | 33        | UF1: Instal·lacions d'antenes                                  | 50        |
|  |               |           | UF2: Instal·lacions de telefonia interior i d'intercomunicació | 49        |
| MP2. Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia.          | 198           | 0         | UF1: Muntatge de xarxes locals cablades                        | 49        |
|  |               |           | UF2: Instal·lació i manteniment de xarxes locals cablades      | 56        |
|  |               |           | UF3: Infraestructures de xarxes de dades sense fil             | 25        |
|  |               |           | UF4: Centraletes telefòniques de baixa capacitat               | 68        |
| MP3. Instal·lacions de megafonia i sonorització.                           | 132-99        | 33        | UF1: Configuració d'instal·lacions de megafonia i sonorització | 20        |
|  |               |           | UF2: Muntatge d'instal·lacions de megafonia i sonorització     | 46        |
|  |               |           | UF3: Manteniment d'instal·lacions de megafonia i sonorització  | 33        |
| MP4. Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica.                  | 132-99        | 33        | UF1: Instal·lacions de circuit tancat de televisió             | 55        |
|  |               |           | UF2: Instal·lacions de seguretat electrònica                   | 44        |



|   |         |     |   |      |
|---|---------|-----|---|------|
| MP5. Equips microinformàtics              | 132     | 0   | UF1: Muntatge d'equips informàtics                                  | 24   |
|   |         |     | UF2: Instal·lació i configuració d'equips informàtics               | 51   |
|   |         |     | UF3: Manteniment d'equips informàtics                               | 24   |
|   |         |     | UF4: Aplicacions informàtiques                                      | 33   |
| MP6. Instal·lacions domòtiques.           | 132     | 0   | UF1: Automatització d'habitatges                                    | 17   |
|   |         |     | UF2: Instal·lacions domòtiques amb sistemes descentralitzats de bus | 49   |
|   |         |     | UF3: Instal·lacions domòtiques amb autòmats programables            | 29   |
|   |         |     | UF4: Instal·lacions domòtiques amb sistemes de corrents portadors   | 17   |
|   |         |     | UF5: Instal·lacions domòtiques amb sistemes sense fil               | 20   |
| MP7. Instal·lacions de radiocomunicacions | 99      | 0   | UF1: Instal·lació d'equips i sistemes de radiocomunicacions         | 66   |
|   |         |     | UF2: Manteniment d'equips i sistemes de radiocomunicacions          | 33   |
| MP8. Instal·lacions elèctriques bàsiques. | 165     | 0   | UF1: Muntatge de circuits elèctrics bàsics                          | 30   |
|   |         |     | UF2: Instal·lacions elèctriques bàsiques en habitatges              | 75   |
|   |         |     | UF3: Instal·lacions elèctriques bàsiques en locals                  | 35   |
|   |         |     | UF4: Instal·lacions de motors elèctrics                             | 25   |
| MP9. Electrònica aplicada.                | 231-198 | 33  | UF1: Circuits de corrent continu i electromagnetisme                | 39   |
|   |         |     | UF2: Circuits de corrent altern                                     | 39   |
|   |         |     | UF 3: Electrònica analògica   | 40   |
|   |         |     | UF4: Electrònica digital no programable                             | 40   |
|   |         |     | UF5: Electrònica digital microprogramable                           | 40   |
| MP10. Formació i orientació laboral.      | 99      | 0   | UF1: Incorporació al treball  | 66   |
|   |         |     | UF2: Prevenció de riscos laborals                                   | 33   |
| MP 11. Empresa i iniciativa emprenedora.  | 66      | 0   | UF1: Empresa i iniciativa emprenedora                               | 66   |
| MP12. Anglès tècnic                       | 99      | 0   | UF1: Anglès tècnic  | 99   |
| MP13. Síntesi                             | 66      | 0   | UF1: Síntesi  | 66   |
| MP14. Formació en centres de treball.     | 317     | 0   | Formació en centres de treball                                      | 317  |
| Total                                     | 2000    | 132 |   | 1868 |



Desdoblaments:

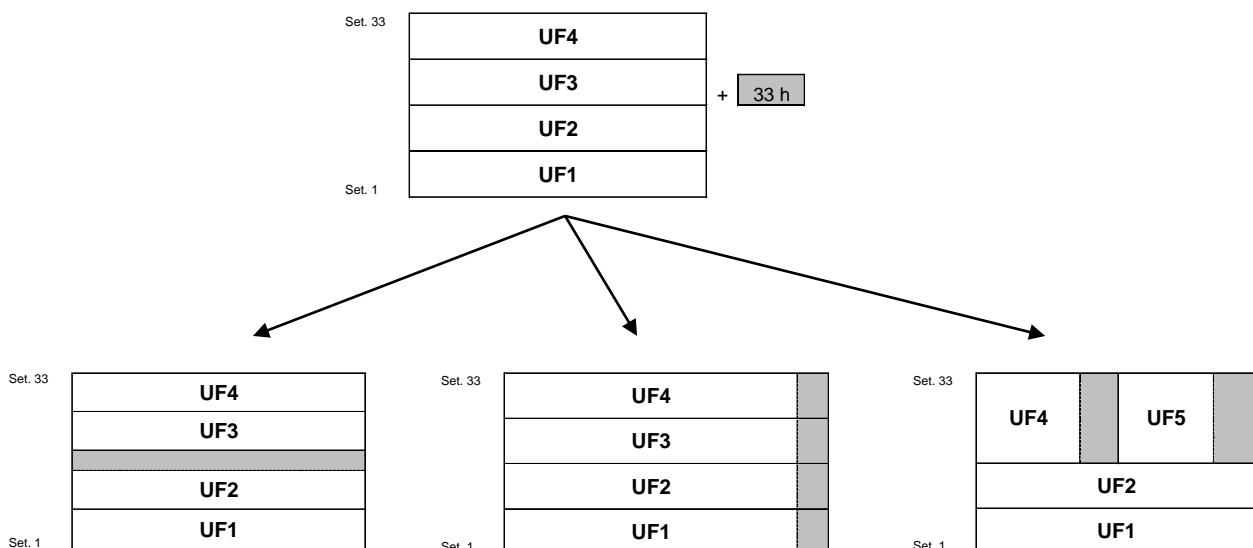
| Mòduls   | Desdoblament (%) | Hores |
|--|------------------|-------|
| MP1. Infraestructures comuns de telecomunicació en habitatges i edificis | 50               | 66    |
| MP2. Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia         | 100              | 198   |
| MP3. Instal·lacions de megafonia i sonorització                          | 75               | 99    |
| MP4. Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica                 | 75               | 99    |
| MP5. Equips microinformàtics   | 75               | 99    |
| MP6. Instal·lacions domòtiques   | 75               | 99    |
| MP7. Instal·lacions de radiocomunicació                                  | 67               | 66    |
| MP8. Instal·lacions elèctriques bàsiques                                 | 100              | 165   |
| MP9. Electrònica aplicada  | 71               | 165   |

En els mòduls que disposin d'hores de lliure disposició (HLLD), el centre haurà d'adjudicar-les segons el següents criteris:

- distribuir-les entre una o més unitats formatives del mateix mòdul
- incorporar-les en una nova unitat formativa del mateix mòdul (amb el resultat d'aprenentatge i continguts corresponents) que calgui

El centre pot també dissenyar un mòdul propi, com a projecte especial de centre i, en aquest cas, ho comunicarà als SSTT o al Consorci d'Educació de Barcelona seguint les instruccions establertes en la Resolució que aprova el document per a l'organització i el funcionament dels centres públics i dels centres privats d'educació secundària per al curs corresponent.

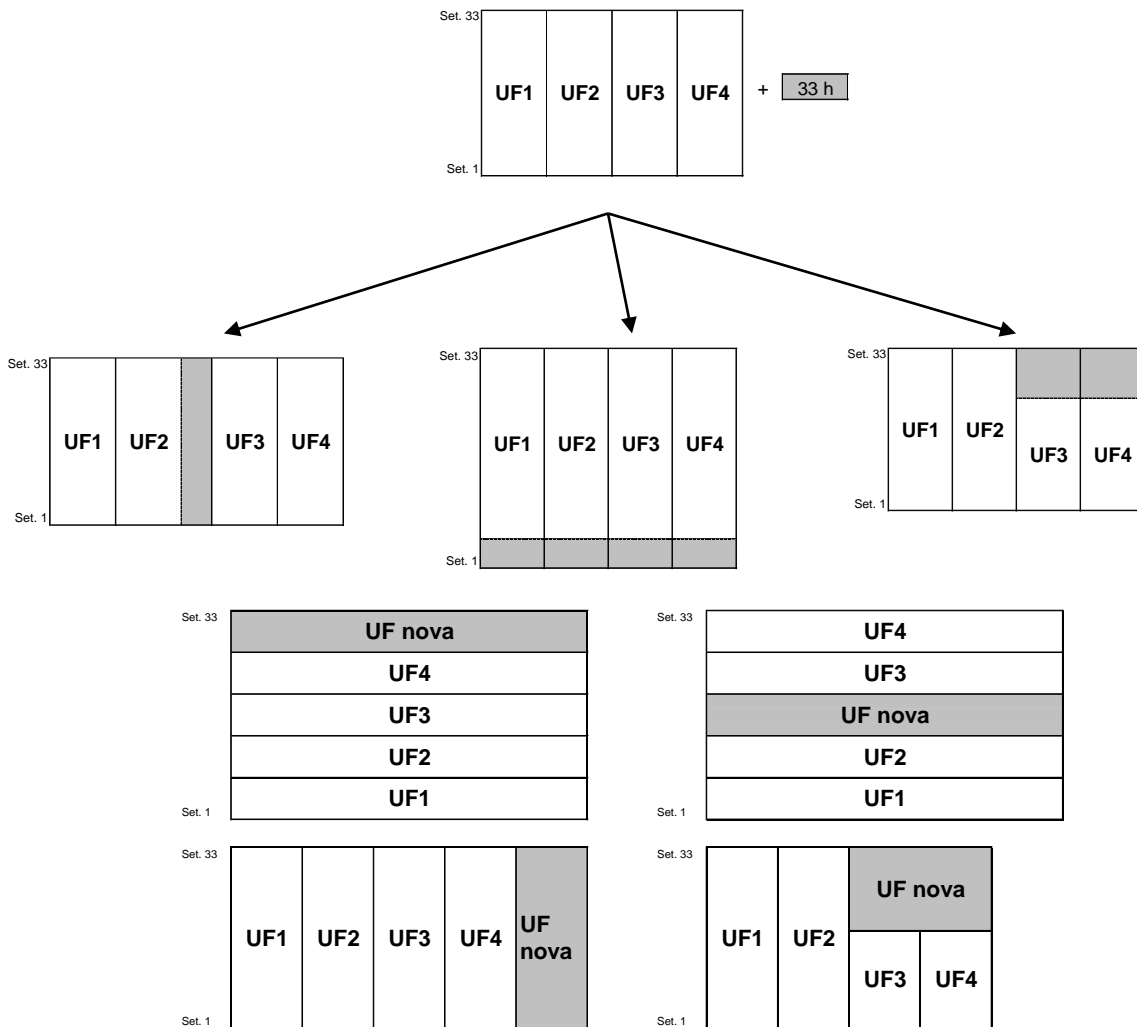
En el primer cas, quan es reparteixen les HLLD dintre del mateix mòdul i sense crear cap UF nova es poden tenir diverses opcions, per exemple:







En cas de crear una UF nova, podem tenir per exemple:



## 9. DISTRIBUCIÓ ORIENTATIVA DE MÒDULS

### *Distribució del cicle formatiu*

Aquest cicle formatiu es desplegarà, ordinàriament, en dos cursos acadèmics.

A aquest efecte es proposa un primer curs més intensiu, perquè durant el segon curs els alumnes desenvolupin el crèdit de formació en centres de treball. En cas que es realitzi la FCT en el primer curs, no es recomana de començar abans del tercer trimestre.

D'acord amb el que preveu la normativa reguladora de l'FCT, la formació en centres de treball es podrà realitzar tot alternant-la amb les hores lectives o bé d'una manera intensiva.

### *Distribució de l'horari lectiu ordinari*

La distribució de l'horari lectiu es farà de dilluns a divendres, segons les instruccions d'inici de curs

A continuació s'efectua una proposta de distribució dels mòduls



La proposta que es presenta ha de permetre als centres, d'acord amb la plantilla de què disposen, dels espais i del nombre de cicles que imparteixen, organitzar i estructurar el cicle dins del seu horari lectiu.

| <b>Curs 1r</b>   |              |            |
|--|--------------|------------|
| <b>Mòduls</b>  | <b>Hores</b> | <b>HLD</b> |
| MP1. Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis. | 132          | 33         |
| MP3. Instal·lacions de megafonia i sonorització.                           | 132          | 33         |
| MP5. Equips microinformàtics   | 132          | 0          |
| MP8. Instal·lacions elèctriques bàsiques.                                  | 165          | 0          |
| MP9. Electrònica aplicada.   | 231          | 33         |
| MP10. Formació i orientació laboral  | 99           | 0          |
| Hores lectives   | 891          | 99         |

| <b>Curs 2n</b>  |              |            |
|---|--------------|------------|
| <b>Mòduls</b>   | <b>Hores</b> | <b>HLD</b> |
| MP2. Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia. | 198          | 0          |
| MP4. Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica.         | 132          | 33         |
| MP6. Instal·lacions domòtiques.                                   | 132          | 0          |
| MP7. Instal·lacions de radiocomunicacions                         | 99           | 0          |
| MP11. Empresa i iniciativa emprenedora                            | 66           | 0          |
| MP12. Anglès tècnic   | 99           | 0          |
| MP13. Síntesi   | 66           | 0          |
| Hores lectives  | 792          | 33         |
| MP14. Formació en centres de treball                              | 317          | 0          |

## **10. INCORPORACIÓ DE LA LLENGUA ANGLESA AL CICLE FORMATIU**

Les necessitats d'un mercat de treball integrat a la Unió Europea fan que la llengua anglesa esdevingui fonamental en la inserció laboral de l'alumnat dels cicles formatius. D'altra banda cal donar resposta al compromís amb els objectius educatius sobre l'anglès plantejats per als propers anys per la pròpia Unió Europea. Amb la finalitat d'incorporar i normalitzar l'ús de la llengua anglesa en situacions professionals habituals i en la presa de decisions en l'àmbit laboral, en aquest cicle formatiu s'ha creat un mòdul professional d'anglès tècnic i a més, s'hauran de dissenyar activitats d'ensenyament-aprenentatge que incorporin la utilització de la llengua anglesa, en almenys un dels mòduls relacionats a continuació del cicle d'acord amb el resultat d'aprenentatge i criteris d'avaluació següents:

### **Resultat d'aprenentatge**

1. Interpreta informació professional en llengua anglesa -manuais tècnics, instruccions, catàlegs de productes i/o serveis, articles tècnics, informes, normativa, entre d'altres-, aplicant-ho en les activitats professionals més habituals.
  - 1.1 Aplica en situacions professionals la informació continguda en textos tècnics o normativa relacionats amb l'àmbit professional.



- 1.2 Identifica i selecciona amb agilitat els continguts rellevants de novetats, articles, notícies, informes i normativa, sobre diversos termes professionals.
- 1.3 Analitza detalladament les informacions específiques seleccionades.
- 1.4 Actua en conseqüència per donar resposta als missatges tècnics rebuts a través de suports convencionals -correu postal, fax- o telemàtics -correu electrònic, web.
- 1.5 Selecciona i extreu informació rellevant en llengua anglesa segons prescripcions establertes, per elaborar en llengua pròpia comparatives, informes breus o extractes.
- 1.6 Complimenta en llengua anglesa documentació i/o formularis del camp professional habituals.
- 1.7 Utilitza suports de traducció tècnics i les eines de traducció assistida o automatitzada de textos.

Aquest resultat d'aprenentatge s'haurà d'aplicar en almenys un dels mòduls següents:

- MP1. Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis.
- MP2. Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia.
- MP3. Instal·lacions de megafonia i sonorització.
- MP4. Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica.
- MP5. Equips microinformàtics.
- MP6. Instal·lacions domòtiques.
- MP7. Instal·lacions de radiocomunicacions.
- MP8. Instal·lacions elèctriques bàsiques.
- MP9. Electrònica aplicada.
- MP12. Síntesi.

## 11. ESPAIS FORMATIUS

| Espai   | 30 alumnes     | 20 alumnes     | Grau d'ús |
|---|----------------|----------------|-----------|
|   | m <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> | %         |
| Aula polivalent   | 45             | 30             | 25        |
| Aula tècnica  | 60             | 40             | 25        |
| Taller d'infraestructures<br>Taller de sistemes electrònics | 120            | 90             | 50        |

## 12. MÒDULS DE FORMACIÓ I ORIENTACIÓ LABORAL (FOL) I EMPRESA I INICIATIVA EMPRENEDORA (EIE)

Aquestes orientacions per a l'Àrea FOL són de caràcter general. Hi ha publicades orientacions específiques més àmplies per a cada un dels dos mòduls professionals a l'apartat de Currículum i Orientació de l'xtec.

### 12.1. Contextualització

Els mòduls professionals de FOL i EIE s'han de desenvolupar en el context de les activitats i els processos corresponents al títol i d'acord amb les característiques específiques de les empreses del sector.

### 12.2. Nous continguts

Els currículums dels mòduls professionals de FOL i EIE incorporen coneixements que són nous en relació amb els currículums dels crèdits dels títols LOGSE. Alguns exemples:

- El sistema de qualificacions professionals i l'aplicació en els itineraris professionalitzadors.
- La mobilitat dels treballadors, especialment entre països de la UE.
- Els jaciments d'ocupació.



- Les mesures de foment del treball i de conciliació familiar.
- Les noves formes d'organització del treball.
- Els sistemes d'assessorament i informació als treballadors.
- La valoració de la cultura preventiva.
- L'avaluació de riscos i la gestió de la prevenció.
- La innovació i la iniciativa emprenedora.
- La figura de l'empresari.
- L'entorn de l'empresa.
- La responsabilitat social empresarial.
- La detecció de noves idees i oportunitats de negoci.
- Els serveis d'assessorament i ajuda als emprenedors.
- Les ajudes per a la creació d'empreses.

### **12.3. Convalidacions dels mòduls professionals de l'Àrea FOL.**

#### *Convalidacions del mòdul professional de formació i orientació laboral (FOL)*

La superació del crèdit FOL d'un títol LOGSE del mateix o diferent nivell convalida la unitat formativa "UF1. Incorporació al treball" del mòdul professional de "formació i orientació laboral" d'un títol LOE.

El fet de tenir el certificat de nivell bàsic en prevenció de riscos laborals, que s'estableix al Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, convalida la unitat formativa "UF2. Prevenció de riscos laborals" del mòdul professional FOL.

El centre educatiu ha de convalidar la "UF2. Prevenció de riscos laborals" als alumnes que justifiquin tenir un certificat de formació en prevenció de riscos laborals, que habilita per desenvolupar les funcions de nivell bàsic, amb els requisits següents:

- Denominació i segell de l'entitat certificadora, i signatura de la persona responsable.
- Nom i cognoms de la persona que ha cursat la formació.
- Denominació i durada del curs.
- Localitat i data d'expedició del certificat.
- Text en què s'indica: "capacita per al desenvolupament de funcions de nivell bàsic segons el Reial decret 39/1997 (segons el contingut de l'annex IV A o IV B)".

#### *Convalidacions de la unitat formativa del mòdul professional d'empresa i iniciativa emprenedora"*

La superació del crèdit "administració, gestió i comercialització en la petita empresa" d'un títol LOGSE del mateix o diferent nivell convalida la unitat formativa "empresa i iniciativa emprenedora" d'un títol LOE.

En els mòduls professionals "formació i orientació laboral" i "empresa i iniciativa emprenedora", tot i ser contextualitzats en cadascun dels cicles formatius, es convaliden i es qualifiquen amb un 5 a l'efecte d'obtenció de la qualificació mitjana del cicle.

#### *Convalidació Mòdul Professional FOL en el procés d'acreditació de competències*

Segons els reials decrets que estableixen els títols LOE, el mòdul professional de formació i orientació laboral podrà ser objecte de convalidació sempre que s'hagi obtingut l'acreditació de totes les unitats de competència d'un títol, s'hagi superat el mòdul professional de Projecte, s'acrediti, almenys, un any d'experiència laboral i es posseeixi el certificat de Tècnic en Prevenció



de Riscos Laborals, Nivell Bàsic, expedit d'acord amb el dispostat al Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

### *Convalidacions a partir d'estudis universitaris*

Segons les instruccions d'organització i la gestió dels centres educatius, l'alumnat matriculat en un dels cicles formatius de formació professional inicial (LOE) que tinguin aprovats un mínim de 30 crèdits d'un estudi universitari o 12 crèdits ECTS poden sol·licitar la convalidació d'un o més dels mòduls professionals o unitats formatives següents: "UF1. Incorporació al treball", del mòdul professional de "formació i orientació laboral", el mòdul professional "empresa i iniciativa emprenedora", o unitats formatives creades pel centre amb les hores de lliure disposició.

Per determinar aquesta convalidació cal aplicar el barem següent:

- Entre 30 i 40 crèdits universitaris o un mínim de 12 crèdits ECTS dels estudis de grau aprovats: convalidació d'unitats formatives del cicle formatiu, sempre que la suma de les quals no sigui superior a 66 hores lectives.
- Entre 41 i 50 crèdits universitaris o un mínim de 16 crèdits ECTS dels estudis de grau aprovats: convalidació d'unitats formatives del cicle formatiu, sempre que la suma de les quals no sigui superior a 132 hores lectives.
- Més de 50 crèdits universitaris o més de 20 crèdits ECTS dels estudis de grau aprovats: convalidació d'unitats formatives del cicle formatiu, sempre que la suma de les quals no sigui superior a 198 hores lectives.

En cap cas no es poden convalidar parts d'unitats formatives.

#### **12.4. Certificació del nivell bàsic en prevenció de riscos laborals**

Els decrets i les ordres que estableixen els diferents currículums dels títols de formació professional inicial (LOE) indiquen que la formació establerta en el mòdul professional de Formació i orientació laboral capacita per dur a terme responsabilitats professionals equivalents a les que necessiten les activitats de nivell bàsic en prevenció de riscos laborals, establertes al Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Això comporta que no sigui necessària la certificació del nivell bàsic de prevenció de riscos laborals per part dels centres

#### **12.5. Necessitats d'adaptació de les instal·lacions i dels grups-classe.**

Cada vegada més, la globalització del mercat de treball, de les activitats empresarials i dels mercats de productes i serveis i l'increment de la informació necessària per arribar al coneixement i prendre decisions, fan que per impartir els mòduls professionals de FOL i EIE les activitats de classe s'hagin de desenvolupar en aules dotades amb mitjans informàtics i connectades a Internet.

#### **12.6. Necessitats de formació del professorat**

La formació continguda en els mòduls professionals de FOL i EIE evoluciona cap a la intensificació de la cultura preventiva i d'empresa, els nous sistemes d'organització del treball, el sistema de qualificacions professionals, les noves oportunitats d'ocupació, el foment de la iniciativa emprenedora i el descobriment de les possibilitats de creació de la pròpia empresa per part de l'alumnat. El professorat que imparteixi el mòdul professional, haurà de tenir en compte aquestes perspectives a l'hora d'orientar la seva futura formació.

### **13. RELACIÓ DE LES COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS, I ELS OBJECTIUS GENERALS AMB ELS MÒDULS PROFESSIONALS.**



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Educació  
**Direcció General de Formació Professional  
Inicial i Ensenyaments de Règim Especial**  
Servei d'Ordenació de la Formació Professional Inicial

Els resultats d'aprenentatge i els continguts dels mòduls professionals capaciten a l'alumnat per a assolir les competències professionals, personals i socials (CPPeS) i els objectius generals (OG).

La taula 1 relaciona les competències professionals, personals i socials (CPPeS) amb els mòduls professionals.



| <b>Tècnic en instal·lacions de telecomunicacions</b> |  | Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis | Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia | Instal·lacions de megafonia i sonorització | Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica. | Equips microinformàtics | Instal·lacions domòtiques. | Instal·lacions de radiocomunicacions | Instal·lacions elèctriques bàsiques. | Electrònica aplicada | Formació i orientació laboral | Empresa i iniciativa emprendedora | Anglès tècnic | Síntesi | Formació en centres de treball |  |
|--|--|--|---|--|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|---------|--------------------------------|--|
| COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS      | a) Establir la logística associada al muntatge i manteniment, interpretant la documentació tècnica de les infraestructures, instal·lacions i equips  | X  | X   | X  | X  | X                       | X                          | X                                    | X                                    |                      |                               |                                   |               |         |                                |  |
|  | b) Configurar i calcular instal·lacions de telecomunicacions, audiovisuals, domòtiques i elèctriques d'interior, determinant-ne l'emplaçament i les característiques dels elements que les constitueixen, respectant-ne les especificacions i les prescripcions reglamentàries | X  | X   | X  | X  | X                       | X                          | X                                    | X                                    | X                    |                               |                                   |               |         |                                |  |
|  | c) Elaborar el pressupost de muntatge o manteniment de la instal·lació o equip   | X  | X   | X  | X  |                         | X                          |                                      | X                                    |                      |                               |                                   |               |         |                                |  |
|  | d) Aplegar recursos i mitjans per emprendre l'execució del muntatge o manteniment de les instal·lacions i equips   | X  | X   | X  | X  | X                       | X                          | X                                    | X                                    | X                    |                               |                                   |               |         |                                |  |
|  | e) Replantejar la instal·lació d'acord amb la documentació tècnica, resolent els problemes de la seva competència i informant d'altres contingències, per assegurar la viabilitat del muntatge   | X  | X   | X  | X  | X                       |                            | X                                    | X                                    | X                    |                               |                                   |               |         |                                |  |
|  | f) Muntar o ampliar equips informàtics i perifèrics, configurant-los, assegurant-ne i verificant-ne el funcionament, en condicions de qualitat i seguretat   |  |   |  |  |                         | X                          |                                      |                                      |                      |                               |                                   |               |         |                                |  |







|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| en els processos de muntatge i manteniment de les instal·lacions |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| <b>Tècnic en instal·lacions de telecomunicacions</b>   |   | Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis | Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia | Instal·lacions de megafonia i sonorització | Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica. | Equips microinformàtics | Instal·lacions domòtiques. | Instal·lacions de radiocomunicacions | Instal·lacions elèctriques bàsiques. | Electrònica aplicada | Formació i orientació laboral | Empresa i iniciativa emprenedora | Anglès tècnic | Síntesi | Formació en centres de treball |
|--|---|--|---|--|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------|---------|--------------------------------|
| <b>COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS</b> | n) Integrar-se a l'organització de l'empresa col·laborant en la consecució dels objectius i participant activament en el grup de treball amb actitud respectuosa i tolerant | X  |   |  |  |                         |                            |                                      |                                      |                      |                               |                                  |               |         |                                |
|  | o) Complir amb els objectius de la producció, col·laborant amb l'equip de treball i actuant conforme als principis de responsabilitat i tolerància                          |  |   |  |  |                         |                            |                                      |                                      |                      | X                             | X                                |               |         |                                |
|  | p) Adaptar-se a diferents llocs de treball i noves situacions laborals, originats per canvis tecnològics i organitzatius en els processos productius                        | X  | X   |  |  |                         |                            |                                      |                                      |                      |                               |                                  |               |         |                                |
|  | q) Resoldre problemes i prendre decisions individuals seguint les normes i procediments establerts, definits dins de l'àmbit de la seva competència                         | X  | X   | X  |  |                         |                            | X                                    |                                      |                      |                               |                                  |               |         |                                |
|  | r) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de les relacions laborals, d'acord amb la legislació vigent   |  |   |  | X  |                         |                            |                                      |                                      |                      |                               |                                  |               |         |                                |



Generalitat de Catalunya  
 Departament d'Educació  
**Direcció General de Formació Professional**  
**Inicial i Ensenyaments de Règim Especial**  
 Servei d'Ordenació de la Formació Professional Inicial

|  |   |  |   |  |  |                         |                            |                                      |                                      |                      |                               |                                   |               |         |                                |
|--|---|--|---|--|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|---------|--------------------------------|
|  | s) Gestionar la seva carrera professional, analitzant les oportunitats d'ocupació, d'autoocupació i d'aprenentatge  |  |   | X  |  |                         |                            |                                      |                                      |                      | X                             |                                   |               |         |                                |
|  | t) Crear i gestionar una petita empresa, realitzant un estudi de viabilitat de productes, de planificació de la producció i de comercialització                               |  |   |  |  |                         |                            |                                      |                                      |                      | X                             | X                                 |               |         |                                |
|  |   | Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis | Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia | Instal·lacions de megafonia i sonorització | Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica. | Equips microinformàtics | Instal·lacions domòtiques. | Instal·lacions de radiocomunicacions | Instal·lacions elèctriques bàsiques. | Electrònica aplicada | Formació i orientació laboral | Empresa i iniciativa emprendedora | Anglès tècnic | Síntesi | Formació en centres de treball |
| <b>COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS</b> | u) Participar de forma activa en la vida econòmica, social i cultural, amb una actitud crítica i responsable  |  |   |  |  |                         |                            |                                      |                                      |                      | X                             | X                                 |               |         |                                |
|  | v) Interpretar en llengua anglesa documents tècnics senzills i les comunicacions bàsiques en els circuits d'una empresa del sector de les instal·lacions de telecomunicacions |  |   |  |  |                         |                            |                                      |                                      |                      |                               |                                   | X             |         |                                |



La taula 2 relaciona els objectius generals (OG) amb les mòduls professionals.

| <b>Tècnic en instal·lacions de telecomunicacions</b> |   | Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis | Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia | Instal·lacions de megafonia i sonorització | Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica. | Equips microinformàtics | Instal·lacions domòtiques. | Instal·lacions de radiocomunicacions | Instal·lacions elèctriques bàsiques. | Electrònica aplicada | Formació i orientació laboral | Empresa i iniciativa emprendedora | Anglès tècnic | Síntesi | Formació en centres de treball |
|--|---|--|---|--|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|---------|--------------------------------|
| <b>OBJECTIUS GENERALS</b>                            | a) Identificar els elements de les infraestructures, instal·lacions i equips, analitzant-ne plànols i esquemes i reconeixent-ne els materials i els procediments previstos, per establir la logística associada al muntatge i manteniment | X  | X   | X  | X  | X                       | X                          | X                                    | X                                    | X                    |                               |                                   |               |         |                                |
|  | b) Elaborar croquis i esquemes, emprant mitjans i tècniques de dibuix i representació simbòlica normalitzada, per configurar i calcular la instal·lació   | X  | X   | X  | X  |                         |                            | X                                    |                                      | X                    |                               |                                   |               |         |                                |
|  | c) Obtenir els paràmetres típics de les instal·lacions i equips, aplicant procediments de càlcul i atenent les especificacions i prescripcions reglamentàries, per configurar i calcular la instal·lació                                  | X  | X   | X  | X  | X                       | X                          |                                      |                                      | X                    | X                             |                                   |               |         |                                |
|  | d) Valorar el cost dels materials i la mà d'obra, consultant catàlegs i unitats d'obra, per elaborar el pressupost del muntatge o manteniment   | X  | X   | X  | X  | X                       | X                          |                                      |                                      | X                    |                               |                                   |               |         |                                |
|  | e) Seleccionar l'utilatge, eines, equips i mitjans de muntatge i de seguretat, analitzant les condicions d'obra i considerant les operacions a realitzar, per aplegar recursos i mitjans  | X  | X   | X  | X  | X                       | X                          | X                                    | X                                    | X                    |                               |                                   |               |         |                                |
|  | f) Identificar i marcar la posició dels elements de la instal·lació o equip i el traçat dels circuits, relacionant els plànols de la documentació tècnica amb la seva ubicació real, per replantejar la instal·lació                      | X  | X   | X  | X  |                         |                            | X                                    | X                                    | X                    |                               |                                   |               |         |                                |



|  |   |  |   |  |  |                         |                            |                                      |                                      |                      |                               |                                   |               |         |                                |
|--|---|--|---|--|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|---------|--------------------------------|
|  | g) Identificar, acoblar i interconnectar perifèrics i components, atenent-ne les especificacions tècniques, per muntar o ampliar equips informàtics i perifèrics  |  | X   |  | X  | X                       |                            |                                      |                                      |                      |                               |                                   |               |         |                                |
| <b>Tècnic en instal·lacions de telecomunicacions</b> |   | Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis | Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia | Instal·lacions de megafonia i sonorització | Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica. | Equips microinformàtics | Instal·lacions domòtiques. | Instal·lacions de radiocomunicacions | Instal·lacions elèctriques bàsiques. | Electrònica aplicada | Formació i orientació laboral | Empresa i iniciativa emprendedora | Anglès tècnic | Síntesi | Formació en centres de treball |
| OBJECTIUS GENERALS                                   | h) Reconèixer i executar els procediments d'instal·lació i càrrega de programes, seguint les especificacions del fabricant i aplicant criteris de qualitat, per instal·lar i configurar programari base, sistemes operatius i aplicacions                                   |  | X   |  |  | X                       |                            |                                      |                                      |                      |                               |                                   |               |         |                                |
|  | i) Aplicar tècniques de mecanització, connexió, mesurament i muntatge, manejant els equips, eines i instruments, segons procediments establerts i en condicions de qualitat i seguretat, per efectuar el muntatge o manteniment dels elements components d'infraestructures | X  | X   | X  | X  | X                       | X                          | X                                    | X                                    | X                    |                               |                                   |               |         |                                |
|  | j) Ubicar i fixar els equips i elements de suport i auxiliars, interpretant els plànols i especificacions de muntatge, en condicions de seguretat i qualitat, per muntar equips, instal·lacions i infraestructures  | X  | X   | X  | X  | X                       | X                          | X                                    | X                                    | X                    |                               |                                   |               |         |                                |



|  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|  | k) Connectar els equips i elements auxiliars mitjançant tècniques de connexió i entroncament, d'acord amb els esquemes de la documentació tècnica, per muntar les infraestructures i per instal·lar els equips | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |
|  | l) Carregar o bolcar programes seguint les instruccions del fabricant i aplicant criteris de qualitat per instal·lar equips  |   |   | X | X | X |   | X |   |  |  |  |  |  |

| <b>Tècnic en instal·lacions de telecomunicacions</b> |  | Infraestructures comunes de comunicació en habitatges i edificis | Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia | Instal·lacions de megafonia i sonorització | Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica. | Equips microinformàtics | Instal·lacions domòtiques. | Instal·lacions de radiocomunicacions | Instal·lacions elèctriques bàsiques. | Electrònica aplicada | Formació i orientació laboral | Empresa i iniciativa emprendedora | Anglès tècnic | Síntesi | Formació en centres de treball |
|--|--|--|---|--|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|---------|--------------------------------|
| OBJECTIUS GENERALS                                   | m) Analitzar i localitzar els efectes i causes de disfunció o avaria a les instal·lacions i equips, utilitzant equips de mesura i interpretant-ne els resultats, per mantenir i reparar instal·lacions i equips  | X  | X   | X  | X  | X                       | X                          | X                                    | X                                    | X                    |                               |                                   |               |         |                                |
|  | n) Comprovar la configuració i el programari de control dels equips seguint les instruccions del fabricant, per mantenir i reparar instal·lacions i equips   | X  | X   | X  | X  | X                       |                            | X                                    |                                      |                      |                               |                                   |               |         |                                |
|  | o) Substituir els elements defectuosos desmuntant i muntant els equips i realitzant els ajustos necessaris, analitzant plans de manteniment i protocols de qualitat i seguretat, per mantenir i reparar instal·lacions i equips                              |  |   | X  | X  | X                       | X                          |                                      |                                      | X                    |                               |                                   |               |         |                                |
|  | p) Comprovar la connexió, el programari, els senyals i els paràmetres característics, entre altres, utilitzant la instrumentació i els protocols establerts, en condicions de qualitat i seguretat, per verificar el funcionament de la instal·lació o equip | X  | X   |  |  | X                       |                            | X                                    |                                      | X                    |                               |                                   |               |         |                                |
|  | q) Emplenar fitxes de manteniment, informes de muntatge i reparació i manuals d'instruccions, seguint els procediments i formats establerts, per elaborar la documentació de la instal·lació o equip   | X  | X   |  |  | X                       | X                          | X                                    | X                                    |                      |                               |                                   |               |         |                                |



|  |  |   |   |  |   |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
|--|--|---|---|--|---|---|--|---|--|--|--|--|--|--|
|  | r) Analitzar i descriure els procediments de qualitat, prevenció de riscos laborals i mediambientals, assenyalant les accions que cal realitzar en els casos definits per actuar d'acord amb les normes estandarditzades | X | X |  | X | X |  | X |  |  |  |  |  |  |
|--|--|---|---|--|---|---|--|---|--|--|--|--|--|--|

| <b>Tècnic en instal·lacions de telecomunicacions</b> |   | Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis | Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia | Instal·lacions de megafonia i sonorització | Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica. | Equips microinformàtics | Instal·lacions domòtiques. | Instal·lacions de radiocomunicacions | Instal·lacions elèctriques bàsiques. | Electrònica aplicada | Formació i orientació laboral | Empresa i iniciativa emprenedora | Anglès tècnic | Síntesi | Formació en centres de treball |
|--|---|--|---|--|--|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------|---------|--------------------------------|
| <b>OBJECTIUS GENERALS</b>                            | s) Mantenir comunicacions efectives amb el seu grup de treball, interpretant i generant instruccions, proposant solucions davant de contingències i coordinant les activitats dels membres del grup amb actitud oberta i responsable, per integrar-se a l'organització de l'empresa | X  |   | X  | X  |                         |                            | X                                    |                                      |                      |                               |                                  |               |         |                                |
|  | t) Valorar les activitats de treball en un procés productiu, identificant la seva aportació al procés global, per participar activament en els grups de treball i aconseguir els objectius de la producció  |  |   | X  |  |                         |                            |                                      |                                      |                      | X                             |                                  |               |         |                                |
|  | u) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, analitzant el marc legal que regula les condicions socials i laborals, per participar com a ciutadà democràtic  |  |   | X  |  |                         |                            |                                      |                                      |                      | X                             | X                                |               |         |                                |



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Educació  
**Direcció General de Formació Professional**  
**Inicial i Ensenyaments de Règim Especial**  
Servei d'Ordenació de la Formació Professional Inicial

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|--|--|--|
| v) Identificar i valorar les oportunitats d'aprenentatge i la seva relació amb el món laboral, analitzant les ofertes i demandes del mercat per adaptar-se a diferents llocs de treball                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |   |  |  |  |
| w) Reconèixer les oportunitats de negoci, identificant i analitzant demandes del mercat per crear i gestionar una petita empresa   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |
| x) Reconèixer i seleccionar el vocabulari tècnic bàsic i les expressions més habituals en llengua anglesa per interpretar documentació tècnica senzilla i comunicar-se en situacions quotidianes a l'empresa |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   | X |  |  |  |