

CICLE FORMATIU DE GRAU MITJÀ: INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

2000 hores (incloses 515 hores d'estada en empresa)

COMPETÈNCIA GENERAL

La competència general d'aquest títol consisteix a 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.

QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL	
Qualificació completa	Denominació UC
Muntatge i manteniment d'infraestructures de telecomunicacions en edificis. 2043	2012011 Muntar i mantenir instal·lacions de captació de senyals de radiodifusió sonora i TV en edificis o conjunts d'edificacions (antenes i via cable).
	2012111 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).
Muntatge i manteniment d'instal·lacions de megafonia, sonorització de locals i circuits tancats de televisió. 2188	2059711 Muntar i mantenir instal·lacions de megafonia i sonorització de locals.
	2059811 Muntar i mantenir instal·lacions de circuit tancat de televisió.
Muntatge i manteniment de sistemes de telefonia i infraestructures de xarxes locals de dades. 2189	2059911 Muntar i mantenir sistemes de telefonia amb centraletes de baixa capacitat.
	2060011 Muntar i mantenir infraestructures de xarxes locals de dades.

CICLE FORMATIU DE GRAU MITJÀ: INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS

1. Establir la logística associada al muntatge i manteniment, interpretant la documentació tècnica de les infraestructures, instal·lacions i equips.
2. Configurar i calcular instal·lacions de telecomunicacions, audiovisuals, domòtiques i elèctriques d'interior, determinant l'emplaçament i característiques dels elements que les constitueixen, respectant les especificacions i les prescripcions reglamentàries.
3. Elaborar el pressupost de muntatge o manteniment de la instal·lació o equip.
4. Aprovisionar els recursos i mitjans per emprendre l'execució del muntatge o manteniment de les instal·lacions i equips.
5. Replantejar la instal·lació d'acord a la documentació tècnica, resolent els problemes de la seva competència i informant d'altres contingències, per assegurar la viabilitat del muntatge.
6. Muntar o ampliar equips informàtics i perifèrics, configurant-los, assegurant i verificant el seu funcionament, en condicions de qualitat i seguretat.
7. Instal·lar i configurar programari base, sistemes operatius i aplicacions assegurant i verificant el seu funcionament, en condicions de qualitat i seguretat.
8. Muntar els elements components de les infraestructures i instal·lacions (canalitzacions, cablatge, armaris, suports, entre d'altres) utilitzant tècniques de muntatge, en condicions de qualitat, seguretat i respecte al medi ambient.
9. Instal·lar els equips, processadors de senyal, centraletes, entre d'altres) utilitzant eines de programació i assegurant el seu funcionament, en condicions de qualitat i seguretat.
10. Mantenir i reparar instal·lacions i equips realitzant les operacions de comprovació, ajust o substitució dels seus elements i reprogramant els equips, restituint el seu funcionament en condicions de qualitat, seguretat i respecte al medi ambient.
11. Verificar el funcionament de la instal·lació o equip realitzant proves funcionals i de comprovació, per procedir a la seva posada en servei.
12. Elaborar la documentació tècnica i administrativa de la instal·lació o equip, d'acord amb la reglamentació i normativa vigent i amb els requeriments del client.
13. Aplicar els protocols i normes de seguretat, de qualitat i respecte al medi ambient en les intervencions realitzades en els processos de muntatge i manteniment de les instal·lacions.
14. 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.
15. Complir amb els objectius de la producció, col·laborant amb l'equip de treball i actuant conforme als principis de responsabilitat i tolerància.
16. Adaptar-se a diferents llocs de treball i noves situacions laborals, originats per canvis tecnològics i organitzatius en els processos productius.
17. Resoldre problemes i prendre decisions individuals seguint les normes i procediments establerts, definits dins de l'àmbit de la seva competència.
18. Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de les relacions laborals, d'acord amb l'establert en la legislació vigent.
19. Gestionar la seva carrera professional, analitzant les oportunitats d'ocupació, autoocupació i d'aprenentatge.
20. Crear i gestionar una petita empresa, realitzant un estudi de viabilitat de productes, de planificació de la producció i de comercialització.
21. Participar de forma activa en la vida econòmica, social i cultural, amb una actitud crítica i responsable.
22. 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.

CICLE FORMATIU DE GRAU MITJÀ: INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

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'utilatge, 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 el connexionat, 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.
- x). Reconèixer les oportunitats de negoci, identificant i analitzant demandes del mercat per crear i gestionar una petita empresa.

CICLE FORMATIU DE GRAU MITJÀ: INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

EN ACABAR EL CICLE FORMATIU

Amb aquest títol de tècnic, podràs accedir a:

- Batxillerat
- Cicle de grau superior de formació professional

Sortides professionals

- Instal·lador/a d'antenes o de sistemes de seguretat i de telecomunicacions en edificis d'habitatges
- Tècnic/a en xarxes locals i telemàtica
- Tècnic/a en instal·lació i manteniment de xarxes locals
- Instal·lador/a de telefonia
- Instal·lador/a i muntador/a d'equips telefònics i telemàtics
- Tècnic/a en instal·lacions de so
- Instal·lador/a de megafonia
- Instal·lador/a i mantenidor/a de sistemes domòtics
- Tècnic/a en instal·lació i manteniment d'equips informàtics
- Tècnic/a en muntatge i manteniment de sistemes de radiodifusió
- Instal·lador elèctric
- Instal·lador de fibra òptica

CICLE FORMATIU DE GRAU MITJÀ: INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS**MÒDULS D'AQUEST CICLE A L'INSTITUT MARINA (FP DUAL REGIM GENERAL)**

Mòduls Professionals	Hores a realitzar en el centre educatiu	Hores d'estada a l'empresa	Hores totals
0237. Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis	66	66	132
0238. Instal·lacions domòtiques	66	66	132
0359. Electrònica aplicada	132		132
0360. Equips microinformàtics.	66	20	86
0361. Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia.	132	99	231
0362. Instal·lacions elèctriques bàsiques.	132		132
0363. Instal·lacions de megafonia i sonorització.	99	66	165
0364. Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica.	99	99	198
0365. Instal·lacions de radiocomunicacions.	99	99	198
0156. Anglès professional.	66		66
1664. Digitalització aplicada als sectors productius.	33		33
1708. Sostenibilitat aplicada al sistema productiu.	33		33
1709. Itinerari personal per a l'ocupabilitat I.	99		99
1710. Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	66		66
1713. Projecte intermodular.	198		198
Mòdul professional optatiu. Ampliació d'instal·lacions de telecomunicacions i microinformàtica	99		99
	1485 hores	515 hores	2000h

A més hi haurà una hora de tutoria en cada curs integrada en un dels mòduls.

Als mòduls que tenen hores d'estada a l'empresa, es tindrà en compte la nota d'aquesta, i no es superaran completament fins no haver-la realitzat.

CICLE FORMATIU DE GRAU MITJÀ: INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS**1r curs Durada del curs: 792 hores (25 hores setmanals)**

Mòduls	Hores anuals
MP0238. Instal·lacions domòtiques	66
MP0359. Electrònica aplicada	132
MP0362. Instal·lacions elèctriques bàsiques	132
MP0363. Instal·lacions de megafonia i sonorització	99
MP0364. Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica	99
MP0156. Anglès professional	66
MP1664. Digitalització aplicada als sectors productius	33
MP1708. Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	33
MP1709. Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	99
Tutoria	33
Hores Lectives	792

2n curs Durada del curs: 759 hores (23 hores setmanals)

Mòduls	Hores anuals
MP0237. Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis	66
MP0360. Equips microinformàtics	66
MP0361. Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia	132
MP0365. Instal·lacions de radiocomunicacions	99
MP1710. Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	66
MP1713. Projecte intermodular	198
Mòdul professional optatiu. Ampliació d'instal·lacions de telecomunicacions i microinformàtica	99
Tutoria	33
Hores Lectives	759

L'estada a l'empresa es realitzarà pel matí fora de l'horari lectiu. Serà de 515 hores i podrà començar en primer curs a partir d'abril havent superat la formació en PRL del MP1709. L'estada a l'empresa està associada a diferents mòduls que no s'aprovaran fins haver superat aquesta estada.

CICLE FORMATIU DE GRAU MITJÀ: INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

PROFESSORS

MÒDUL	DENOMINACIÓ	PROFESSOR
MP0237	Infraestructures comunes de telecomunicació en habitatges i edificis	Carlos Ontiveros
MP0238	Instal·lacions domòtiques	María José Jiménez
MP0359	Electrònica aplicada	Jordi Sandoval
MP0360	Equips microinformàtics	Isabel Nafria
MP0361	Infraestructures de xarxes de dades i sistemes de telefonia	Isabel Nafria
MP0362	Instal·lacions elèctriques bàsiques	María José Jiménez
MP0363	Instal·lacions de megafonia i sonorització	Carlos Jiménez
MP0364	Circuit tancat de televisió i seguretat electrònica	Carlos Jiménez
MP0365	Instal·lacions de radiocomunicacions	José Luis Peral
MP0156	Anglès professional	Marta Vellisca
MP1664	Digitalització aplicada als sectors productius	Jordi Sandoval
MP1708	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	María José Jiménez
MP1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	Roser Pujol
MP1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	Roser Pujol
MP1713	Projecte intermodular	Carlos Jiménez
MPOP	Mòdul professional optatiu. Ampliació d'instal·lacions de telecomunicacions i microinformàtica	Isabel Nafria Carlos Ontiveros

Tutor de 1r IT: **Jordi Sandoval**

Tutor de 2n IT: **Carlos Jiménez / Carlos Ontiveros (Estada en la empresa)**

Cap del Departament d'Electrònica: **Carlos Ontiveros Bastarrica**

AVALUACIÓ

L'avaluació de cada mòdul/unitat formativa serà continuada. L'alumne pot perdre el dret a aquesta avaluació continuada si l'assistència és inferior al 80% i l'equip docent així lo determina. En cas de perdre el dret a l'avaluació continuada, l'alumne podrà de presentar-se a la segona convocatòria del curs.

Els criteris de qualificació a cada mòdul es basen en els controls, exercicis, pràctiques, treballs realitzats i observació a classe de la forma indicada per cada professor i atenen als Resultats d'Aprenentatge de cada mòdul.

Cada professor indicarà a l'inici de curs com farà l'avaluació del seu mòdul.

REVISIÓ DE QUALIFICACIONS

En cas de no estar d'acord amb la nota d'alguna avaluació, examen, treball, etc, l'alumne podrà demanar la revisió d'aquesta:

- En primer lloc al professor/s responsable d'aquesta qualificació.
- Si no queda satisfet al Cap de Departament.
- En última instància al Cap d'Estudis.

JUSTIFICACIÓ DE MANCA D'ASSISTÈNCIA

En cas de manca d'assistència, l'alumne haurà de portar un justificant (mèdic, del treball, etc). En cas contrari es considerarà falta no justificada. En qualsevol cas, l'equip docent atenent a cada alumne concret, podrà considerar alguna manca d'assistència com a justificada encara que no es presenti justificant escrit.

PROMOCIÓ DE PRIMER A SEGON CURS I OBTENCIÓ DEL TÍTOL

L' alumnat que, una vegada realitzada la segona convocatòria, hagi superat una càrrega horària superior al 60% del total del primer curs, es matricularà en el segon curs del cicle i haurà de cursar els mòduls pendents de primer curs.

En cas contrari, es matricularà en el primer curs del cicle i podrà cursar els mòduls del segon curs que no presentin incompatibilitat horària significativa o curricular.

L' alumne/a de segon curs que tingui algun o alguns dels mòduls pendents, un cop passada la segona convocatòria, haurà de repetir només aquell o aquells no superats.

Per obtenir el títol hauran de superar-se tots els mòduls amb les pràctiques en empresa (515h en un centre de treball).

REPETICIÓ I CONVOCATORIES

L'alumnat pot ser avaluat d'un mòdul professional, com a màxim, en quatre convocatòries. Amb caràcter excepcional, es pot sol·licitar una cinquena convocatòria extraordinària per motius de malaltia, discapacitat o altres que condicionin o impedeixin el desenvolupament dels estudis, que el director o directora del centre ha de resoldre.

Amb cada matrícula d'un mòdul l'alumne o alumna disposa del dret a dues convocatòries. Si perd el dret a l'avaluació continuada o abandona, perd la primera convocatòria. La presentació a la segona convocatòria és voluntària. Si l'alumne o alumna no s'hi presenta no se li compta aquesta segona convocatòria a l'efecte del còmput màxim i consta com a "No presentat/ada" (NP).

ESTADA A L'EMPRESA

Les pràctiques en empreses es poden començar en primer curs a partir d'abril havent superat la formació en PRL del MP1709.

La duració serà de 515 hores.

Es faran durant el matí amb un màxim de 4 hores al dia i 20 hores a la setmana.

En períodes no lectius (juny/juliol, Setmana Santa i Nadal) es podrà ampliar l'horari de pràctiques a l'empresa fins 8 hores diàries.

Els alumnes seran donats d'alta a la SS.SS.

No es faran pràctiques a l'agost.

Si s'ha treballat anteriorment, podran quedar exemptes total o parcialment:

- Exempció del 100% si la feina estava relacionada amb el cicle formatiu
- Exempció del 25% si la feina no estava relacionada amb el cicle formatiu.

L'estada a l'empresa afectarà als mòduls indicats.

NORMES PER A LES CLASSES D'ELECTRÒNICA

- El laboratori d'Electrònica es utilitzat per grups de diferents nivells, per a mantenir-lo en un estat de correcte funcionament convé seguir les normes indicades a continuació:

1) Cada grup de pràctiques tindrà assignada una taula de treball durant tot el curs. A cada taula li corresponen els següents instruments i material:

- Font d'alimentació
- Generador de funcions
- Oscil·loscopi
- Placa protoboard
- Gaveta per a pràctiques
- Gaveta de cables amb:

3 sondes per a oscil·loscopi i generador de funcions

1 cables banana-pinça

1 cable banana-banana

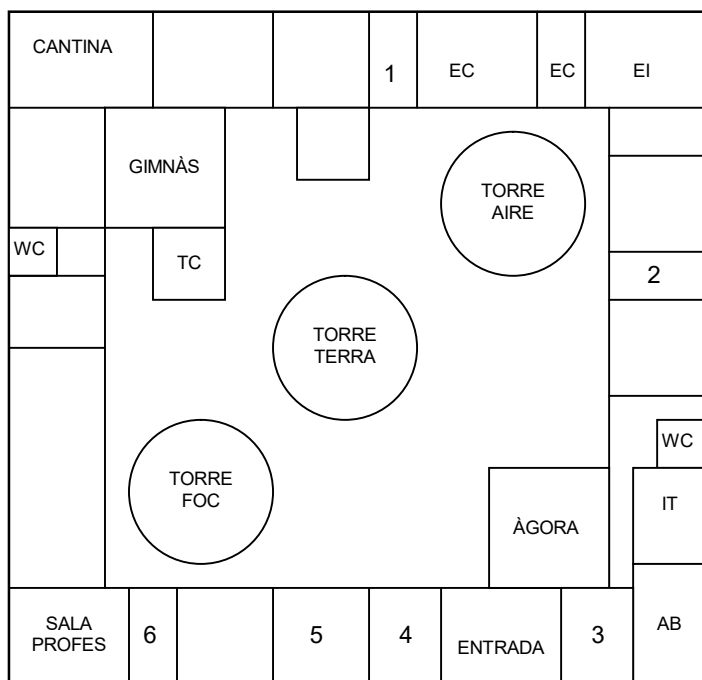
1 cable banana-banana triple

2) Els components de cada grup revisaran l'estat de la seva taula de treball en entrar al laboratori, indicant al professor si existeix algun desperfecte o anomalia.

3) En acabar la sessió de pràctiques es deixarà la taula ordenada i en perfecte estat. Se situaran els tamborets corresponents a cada taula a sota d'aquesta.

- No es podrà fumar en cap lloc.
- No es podrà menjar a l'aula.
- No es podrà escoltar música a l'aula, excepte quan formi part del mòdul o per autorització expressa del professorat.
- El mòbil haurà d'estar apagat (o silenciats) i en la motxilla durant les classes, i en cap cas podrà ser motiu d'interrupció d'aquestes. Només es podrà utilitzar quan faci falta com a eina de treball a l'aula segons indicacions del professor.

PLÀNOL DE L'INSTITUT



TORRE FOC	Planta baixa	Aula F0
	Planta 1	Aules F11 i F12
	Planta 2	Aules F21 i F22
	Planta 3	Aules F31 i F32
	Planta 4	Aules F41 i F42 (Laboratori de Ciències)
TORRE TERRA	Planta baixa	Aula T0
	Planta 1	Aules T11 i T12
	Planta 2	Aules T21 i T22
	Planta 3	Aules T31 i T32
	Planta 4	Aules T41 i T42 Laboratori de Ciències
TORRE AIRE	Planta baixa	Aula A0
	Planta 1	Aules A11, A12 i A13
	Planta 2	Aules A21 i A22
	Planta 3	Aules A31 i A32
	Planta 4	Aula PM Dibuix

EC	Aula d'Electromedicina Clínica
EI	Aula d'Electrònica
IT	Aula de Instal·lacions de Telecomunicacions
TC	Aula TC

1	Departament d'Electrònica
2	Departament d'Administratiu
3	Biblioteca
4	Reprografia
5	Secretaria
6	Direcció