



Orientacions als centres educatius per a organitzar el cicle formatiu de grau superior de Sistemes de Telecomunicacions i Informàtics

Promocions 2020-2022 i posteriors

Cicle formatiu de grau superior

1. Denominació

Tècnic/a superior en sistemes de telecomunicacions i informàtics (Decret 192/2015, d'1 de setembre, modificat per l'Ordre EDU/186/2021, de 23 de setembre).

(Reial decret 883/2011, de 24 de juny).

2. Grau

Grau superior.

3. Família professional

Electricitat i electrònica.

4. Competència general

La competència general d'aquest títol consisteix a desenvolupar projectes, així com gestionar i supervisar el muntatge i manteniment de les infraestructures comunes de telecomunicacions i de sistemes i equips de telecomunicacions tals com xarxes de banda ampla i de radiocomunicacions fixes i mòbils, sistemes telemàtics, de producció audiovisual i de transmissió, a partir de la documentació tècnica, normativa i procediments establerts, assegurant el funcionament, la qualitat, la seguretat i la conservació mediambiental.

5. 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 (HLD), i les unitats formatives:

Mòduls Professionals	Hores mín.	HLD	Hores totals	Unitats formatives	Hores
MP1 Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	99		99	UF1 ICT per a senyals de radiodifusió sonora i televisió	50
				UF2 ICT per a serveis de telefonia i banda ampla	49
MP2. Sistemes informàtics i xarxes locals	132	33	165	UF1 Selecció i configuració d'equips informàtics	44

Mòduls Professionals	Hores mín.	HLD	Hores totals	Unitats formatives	Hores
				UF2 Configuració de serveis generals i funcions específiques en el sistema informàtic	16
				UF3 Configuració d'infraestructures de xarxes de veu i dades amb cablatge estructurat	16
				UF4 Xarxes d'àrea local (LAN) i xarxes sense fil (WLAN). Disseny i configuració	44
				UF5 Posada en marxa i manteniment de sistemes informàtics i xarxes de dades	12
MP3. Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	132		132	UF1 Replantejament d'infraestructures de sistemes de telecomunicació	22
				UF2 Muntatge i manteniment de conjunts de captació i distribució de senyals de ràdio i TV	50
				UF3 Muntatge i manteniment d'infraestructures d'accés al servei de telefonia i de xarxes de banda ampla	60
MP4. Sistemes de producció audiovisual	99	33	132	UF1 Muntatge d'instal·lacions de so	44
				UF2 Muntatge d'instal·lacions d'imatge	33
				UF3 Manteniment d'instal·lacions d'imatge i so	22
MP5. Sistemes de radiocomunicacions	99		99	UF1 Sistemes de transmissió per a ràdio i televisió	49

Mòduls Professionals	Hores mín.	HLD	Hores totals	Unitats formatives	Hores
				UF2 Muntatge i manteniment de sistemes de ràdio i televisió	50
MP6. Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	66		66	UF1 Plànols i esquemes d'instal·lacions de telecomunicacions	33
				UF2 Documentació tècnica de telecomunicacions	33
MP7. Sistemes de telefonia fixa i mòbil	99		99	UF1 Sistemes de telefonia fixa	40
				UF2 Sistemes de telefonia mòbil i radiocomunicacions	19
				UF3 Sistemes de telefonia en xarxes IP	40
MP8. Elements de sistemes de telecomunicacions	99		99	UF1: Caracterització i avaluació dels sistemes i senyals de telecomunicacions	50
				UF2: Elements i qualitat de conducció dels senyals. Antenes i línies de transmissió	49
MP9. Xarxes telemàtiques	132	33	165	UF1: Configuració d'encaminadors i protocols, manteniment i verificació de dispositius d'àrea estesa	66
				UF2: Protocols, configuració, manteniment i verificació de dispositius d'àrea local i de seguretat	66
MP10. Sistemes integrats i llar digital	66		66	UF1 Comunicacions, seguretat i control de l'entorn	44
				UF2 Accés interactiu i emmagatzematge a continguts multimèdia	22

Mòduls Professionals	Hores mín.	HLD	Hores totals	Unitats formatives	Hores
MP11. Fonaments de programació	66		66	UF1 Programació estructurada	33
				UF2 Disseny modular	33
MP12. Formació i orientació laboral	66		66	UF1 Incorporació al treball	33
				UF2 Prevenció de riscos laborals	33
MP13. Empresa i iniciativa emprenedora	66		66	UF1 Empresa i iniciativa emprenedora	66
MP14. Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	297		297	UF1 Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	297
MP15 Formació en centres de treball	383		383	Formació en centres de treball	383
Total			2000		

El currículum de les de les noves UF resultants de la fusió d'antigues UF, es troba a l'Ordre EDU/186/2021, de 23 de setembre.

Noves UF		UF originals
MP8	UF1: Caracterització i avaluació dels sistemes i senyals de telecomunicacions	UF1: Caracterització dels sistemes i senyals de telecomunicacions
		RA2 de UF3
	UF2: Elements i qualitat de conducció dels senyals. Antenes i línies de transmissió	UF2: Elements de conducció dels senyals. Antenes i línies de transmissió.
		RA1 de UF3
MP9	UF1: Configuració d'encaminadors i protocols, manteniment i verificació de dispositius d'àrea estesa	UF1: Protocols d'àrea estesa i configuració d'encaminadors

Noves UF		UF originals
		UF3: Manteniment i verificació de sistemes telemàtics (contextualitzat)
	UF2: Protocols, configuració, manteniment i verificació de dispositius d'àrea local i de seguretat	UF2: Protocols i configuració de dispositius d'àrea local i de seguretat
		UF3: Manteniment i verificació de sistemes telemàtics (contextualitzat)

6. Assignació horària de professorat

Mòduls professionals	Grup ≤ 20 alumnes	Desdoblament (%)	Grup > 20 alumnes
MP1 Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	99	33	132
MP2. Sistemes informàtics i xarxes locals	165	83	302
MP3. Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	132	100	264
MP4. Sistemes de producció audiovisual	132	60	211
MP5. Sistemes de radiocomunicacions	99	33	132
MP7. Sistemes de telefonia fixa i mòbil	99	75	173
MP8. Elements de sistemes de telecomunicacions	99	25	124
MP9. Xarxes telemàtiques	165	80	297
MP10. Sistemes integrats i llar digital	66	100	132

		Grup ≤ 20 alumnes	Grup > 20 alumnes
MP14 Projecte	PS 524 / PS 525	148	190
	PT 602	149	220
	PS505	33	33

7. Distribució orientativa de mòduls professionals

Distribució del cicle formatiu

Aquest cicle formatiu es desplegarà, ordinàriament, en dos cursos acadèmics. Cadascun dels cursos acadèmics incorporarà una hora de tutoria amb el grup d'alumnes, hora que no està inclosa en el currículum del cicle formatiu.

Per a fomentar la coparticipació de les empreses en el desenvolupament del cicle formatiu mitjançant els mòduls professionals de Projecte i de Formació en Centres de Treball es proposa un segon curs on es realitzaran els esmentats mòduls professionals de Projecte i FCT.

En cas que es realitzi la FCT en el primer curs, no es recomana començar-la 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.

Per a facilitar la incorporació dels alumnes a la formació professional dual mitjançant un contracte per a la formació i l'aprenentatge, s'ha de tenir en compte una distribució de mòduls professionals de forma que el temps dedicat a l'activitat formativa no sigui inferior al 25% de la jornada màxima anual prevista en el conveni col·lectiu durant l'any de duració del contracte.

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 professionals.

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.

Curs 1r			
Mòduls professionals	Hores mín.	HLD	Hores totals
MP1 Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	99		99
MP2. Sistemes informàtics i xarxes locals	132	33	165
MP3. Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	132		132
MP5. Sistemes de radiocomunicacions	99		99
MP7. Sistemes de telefonia fixa i mòbil	99		99
MP8. Elements de sistemes de telecomunicacions	99		99
MP11. Fonaments de programació	66		66
MP12 Formació i orientació laboral	66		66
Total	792	33	825
Tutoria	33		33
Total primer curs	825		858

Curs 2n			
Mòduls professionals	Hores mín.	HLD	Hores totals
MP4. Sistemes de producció audiovisual	99	33	132
MP6. Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	66		66
MP9. Xarxes telemàtiques	132	33	165
MP10. Sistemes integrats i llar digital	66		66
MP13. Empresa i iniciativa emprenedora.	66		66
MP15. Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	297		297

Curs 2n			
Total	726	66	792
Tutoria	33		33
Total segon curs	759		825
MP14. Formació en centres de treball			383

8. Mòdul professional de Projecte

El mòdul professional de Projecte s'inclou en tots els cicles de grau superior amb l'objectiu d'integrar les diferents capacitats i coneixements del currículum del cicle. Aquesta integració es concretarà en un projecte o activitat que contempli les variables organitzatives i tecnològiques relacionades amb el títol, a més d'integrar altres coneixements relacionats amb la qualitat, seguretat, medi ambient, cultura emprendedora i orientació laboral.

Orientacions per a l'organització del mòdul professional de Projecte

El mòdul professional de Projecte possibilitarà la utilització de metodologies globalitzadores i actives d'aprenentatge. Es recomana utilitzar metodologies competencials, prioritàriament col·laboratives, basades en reptes, projectes o simulacions.

Es pot programar i dissenyar més d'un projecte/repte/simulació per tal d'interrelacionar els aprenentatges assolits en els diferents mòduls professionals del cicle formatiu i així completar l'adquisició de les competències professionals, personals i socials incloses en el perfil professional del títol.

És també mitjançant aquest mòdul professional que s'intensificarà la relació amb les empreses de l'entorn socioeconòmic del centre educatiu, ja que els projectes o reptes proposats als alumnes haurien de recollir propostes de les empreses o estar relacionats amb els àmbits de treball concrets d'aquestes.

Així, el mòdul professional de Projecte permet treballar:

- Reptes o projectes plantejats per l'equip docent, de caràcter globalitzador
- Reptes o projectes plantejats a partir de propostes de les empreses
- Transferència de coneixement per respondre a necessitats concretes fixades per les empreses que aportin solucions innovadores
- Reptes que promoguin la creació d'empreses entre l'alumnat

L'equip docent dissenyarà i proposarà les activitats a realitzar d'acord amb els resultats d'aprenentatge inclosos en el currículum del mòdul professional.

Distribució horària del mòdul professional de Projecte

El mòdul professional de Projecte podrà tenir una distribució horària al llarg del segon curs o al final d'aquest.

L'assignació del mòdul professional de Projecte es distribuirà entre el professorat amb atribució docent en el cicle formatiu, inclòs el professorat de FOL i EIE, al que s'assignaran 33 hores de les 297 hores corresponents al mòdul professional.

9. 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'hauran de dissenyar activitats d'ensenyament-aprenentatge, que incorporin la utilització de la llengua anglesa, en almenys un dels mòduls professionals del cicle formatiu.

Consultar el decret del currículum.

10. Mòduls professionals de Formació i Orientació Laboral (FOL) i Empresa i Iniciativa Emprenedora (EIE)

Tota la informació sobre aquests mòduls professionals es troba a la web de l'xtec a l'Àrea FOL

<https://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/fp/titolsloe/area-fol/>

11. Relació de les competències professionals, personals i socials, i els objectius generals amb els mòduls professionals

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.

COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
a) Desenvolupar projectes d'instal·lacions o sistemes de telecomunicacions, obtenint dades i característiques, per a l'elaboració d'informes i especificacions.	X					X							X	X
b) Calcular els paràmetres d'equips, elements i instal·lacions, complint la normativa vigent i els requeriments del client.	X	X		X	X		X	X	X	X			X	X
c) Elaborar el pressupost de la instal·lació, acarant els aspectes tècnics i econòmics per oferir la millor solució al client.						X							X	X
d) Configurar instal·lacions i sistemes de telecomunicació, amb les especificacions i les prescripcions reglamentàries.	X	X		X	X		X	X	X	X			X	X

COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
e) Gestionar el subministrament i emmagatzematge dels materials i equips, definint la logística associada i controlant existències.				X	X	X	X		X	X			X	X
f) Planificar el muntatge d'instal·lacions i sistemes de telecomunicacions segons la documentació tècnica i les condicions d'obra.		X	X	X	X	X	X		X	X			X	X
g) Realitzar el llançament del muntatge de les instal·lacions, partint del programa de muntatge i del pla general d'obra.			X	X	X		X		X	X			X	X
h) Supervisar i/o executar els processos de muntatge de les instal·lacions i sistemes, verificant la seva adequació a les condicions d'obra i controlant el seu avenç per complir amb els objectius de l'empresa.			X	X	X		X		X	X			X	X

COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
i) Planificar el manteniment a partir de la normativa, condicions de la instal·lació i recomanacions dels fabricants.		X	X	X		X							X	X
j) Supervisar i/o executar els processos de manteniment de les instal·lacions, controlant els temps i la qualitat dels resultats.		X	X	X	X		X		X	X			X	X
k) Realitzar la posada en servei de les instal·lacions i equips de telecomunicacions, supervisant el compliment dels requeriments i assegurant les condicions de qualitat i seguretat.		X	X	X	X		X		X	X			X	X
l) Elaborar l'estudi bàsic de seguretat i salut per a l'execució de les instal·lacions, determinant les mesures de protecció, seguretat i prevenció de riscos.				X	X	X	X		X	X			X	X

COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
m) Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional, gestionant la seva formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.											X		X	X
n) Resoldre situacions, problemes o contingències amb iniciativa i autonomia en l'àmbit de la seva competència, amb creativitat, innovació i esperit de millora en el treball personal i en el dels membres de l'equip.											X		X	X

COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
o) Organitzar i coordinar equips de treball amb responsabilitat, supervisant el desenvolupament del mateix, mantenint relacions fluides i assumint el lideratge, així com aportant solucions als conflictes grupals que es presenten.											X		X	X
p) Comunicar-se amb seus iguals, superiors, clients i persones sota la seva responsabilitat, utilitzant vies eficaces de comunicació, transmetent la informació o coneixements adequats i respectant l'autonomia i competència de les persones que intervenen en l'àmbit del seu treball.											X		X	X

COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
q) Generar entorns segurs en el desenvolupament del seu i el del seu equip, supervisant i aplicant els treball procediments de prevenció de riscos laborals i ambientals, d'acord amb l'establir per la normativa i els objectius de l'empresa.						X					X		X	X
r) Supervisar i aplicar procediments de gestió de qualitat, d'accessibilitat universal i de «disseny per a tots» en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.						X					X	X	X	X
s) Realitzar la gestió bàsica per a la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en la seva activitat professional amb sentit de la responsabilitat social.												X	X	X

COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprenedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
t) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seva activitat professional, d'acord amb l'establir en la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural.												X	X	X

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

OBJECTIUS GENERALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
a) Elaborar informes i documentació tècnica, reconeixent esquemes i consultant catàlegs i les prescripcions reglamentàries, per desenvolupar projectes d'instal·lacions i sistemes de telecomunicacions.	X	X				X							X	X
b) Reconèixer sistemes de telecomunicacions, aplicant lleis i teoremes per calcular els seus paràmetres.	X	X		X	X		X	X	X	X			X	X
c) Definir unitats d'obra i les seves característiques tècniques, interpretant plànols i esquemes, per elaborar el pressupost.						X							X	X
d) Definir l'estructura, equips i connexions general de les instal·lacions i sistemes de telecomunicacions, partint dels càlculs i utilitzant catàlegs comercials, per configurar instal·lacions.	X			X	X		X	X	X	X			X	X

OBJECTIUS GENERALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
e) Dibuixar els plànols de traçat general i esquemes elèctrics i electrònics, utilitzant programes informàtics de disseny assistit, per configurar instal·lacions i sistemes de telecomunicació.		X		X	X	X	X	X	X	X			X	X
f) Aplicar tècniques de control de magatzem, utilitzant programes informàtics, per gestionar el subministrament.				X	X	X	X		X	X			X	X
g) Definir les fases i activitats del desenvolupament de la instal·lació segons documentació tècnica pertinent, especificant els recursos necessaris, per planificar el muntatge.		X	X		X	X	X		X	X			X	X
h) Replantejar la instal·lació, tenint en compte els plànols i esquemes i les possibles condicions de la instal·lació, per realitzar el llançament.			X	X	X		X		X	X			X	X

OBJECTIUS GENERALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
i) Identificar els recursos humans i materials, donant resposta a les necessitats del muntatge, per realitzar el seu llançament.			X	X	X	X	X		X	X			X	X
j) Aplicar tècniques de gestió i muntatge en sistemes de telecomunicacions, interpretant avantprojectes i utilitzant instruments i eines adequades, per supervisar el muntatge.			X	X	X	X	X		X	X			X	X
k) Definir procediments, operacions i seqüències d'intervenció en instal·lacions de telecomunicacions, analitzant informació tècnica d'equips i recursos, per planificar el manteniment.		X	X	X	X	X	X		X	X			X	X
l) Aplicar tècniques de manteniment en sistemes i instal·lacions de telecomunicacions, utilitzant els instruments i eines apropiats, per executar els processos de manteniment.		X		X	X		X		X	X			X	X

OBJECTIUS GENERALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
m) Executar proves de funcionament, ajustant equips i elements, per posar en servei les instal·lacions.		X	X	X	X		X		X	X			X	X
n) Definir els mitjans de protecció personal i de les instal·lacions, identificant els riscos i factors de risc del muntatge, manteniment i ús de les instal·lacions, per elaborar l'estudi bàsic de seguretat i salut.				X	X	X	X		X	X			X	X
o) Reconèixer la normativa de gestió de qualitat i de residus aplicada a les instal·lacions de telecomunicacions i elèctriques, per supervisar el compliment de la normativa.				X	X	X	X		X	X			X	X
p) Preparar els informes tècnics, certificats d'instal·lació i manuals d'instruccions i manteniment, seguint els procediments i formats oficials per elaborar la documentació tècnica i administrativa.	X			X	X	X	X		X	X			X	X

OBJECTIUS GENERALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
q) Analitzar i utilitzar els recursos i oportunitats d'aprenentatge relacionades amb l'evolució científica, tecnològica i organitzativa del sector i les tecnologies de la informació i la comunicació, per mantenir l'esperit d'actualització i adaptar-se a noves situacions laborals i personals.											X		X	X
r) Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i en l'organització del treball i de la vida personal.											X		X	X
s) Prendre decisions de forma fonamentada, analitzant les variables implicades, integrant sabers de diferent àmbit i acceptant els riscos i la possibilitat d'equivocació en les mateixes, per afrontar i resoldre diferents situacions, problemes o contingències.											X		X	X

OBJECTIUS GENERALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
t) Desenvolupar tècniques de lideratge, motivació, supervisió i comunicació en contextos de treball en grup, per facilitar l'organització i coordinació d'equips de treball.											X		X	X
u) Aplicar estratègies i tècniques de comunicació, adaptant-se als continguts que es transmetran, a la finalitat i a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia en els processos de comunicació.											X		X	X
v) Avaluar situacions de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, proposant i aplicant mesures de prevenció personals i col·lectives, d'acord amb la normativa aplicable en els processos del treball, per garantir entorns segurs.						X					X		X	X

OBJECTIUS GENERALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprenedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
w) Identificar i proposar les accions professionals necessàries, per donar resposta a l'accessibilitat universal i al «disseny per a tots».											X		X	X
x) Identificar i aplicar paràmetres de qualitat en els treballs i activitats realitzats en el procés d'aprenentatge, per valorar la cultura de l'avaluació i de la qualitat i ser capaços de supervisar i millorar els procediments de gestió de qualitat.						X					X	X	X	X
y) Utilitzar procediments relacionats amb la cultura emprenedora, empresarial i d'iniciativa professional, per realitzar la gestió bàsica d'una petita empresa o emprendre un treball.												X	X	X

OBJECTIUS GENERALS	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	Sistemes informàtics i xarxes locals	Tècniques i processos en infraestructures de telecomunicacions	Sistemes de producció audiovisual	Sistemes de radiocomunicacions	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	Elements de sistemes de telecomunicacions	Xarxes telemàtiques	Sistemes integrats i llar digital	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Projecte de sistemes de telecomunicacions i informàtics	Formació en centres de treball
z) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals, per participar com a ciutadà democràtic.												X	X	X

