



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Educació  
**Direcció General de Formació Professional**

# Orientacions als centres educatius per a organitzar el cicle formatiu de grau bàsic d'Electricitat i Electrònica

## Promocions 2022-2024 i posteriors

# Cicle de formació professional grau bàsic

## Introducció

Els cicles formatius de grau bàsic complementen l'oferta formativa de la formació professional, conjuntament amb els cicles formatius de grau mitjà i de grau superior. L'educació primària, l'educació secundària obligatòria i els cicles formatius de grau bàsic constitueixen l'educació bàsica.

La superació de la totalitat dels àmbits inclosos en un cicle formatiu de grau bàsic permet l'obtenció del títol de Graduat en Educació Secundària Obligatòria i del títol de tècnic bàsic en l'especialitat corresponent, que acredita les competències professionals adquirides.

## Denominació

Professional Bàsic en electricitat i electrònica (RD 127/2014, de 28 de febrer i RD 356/2014, de 16 de maig)

### 1. Família professional.

Electricitat i electrònica.

### 2. Competència general.

La competència general d'aquest títol consisteix a realitzar operacions auxiliars en el muntatge i manteniment d'elements i equips elèctrics i electrònics, així com en instal·lacions electrotècniques i de telecomunicacions per a edificis i conjunts d'edificis, aplicant les tècniques requerides, operant amb la qualitat indicada, observant les normes de prevenció de riscos laborals i protecció mediambiental corresponents i comunicant-se de forma oral i escrita en llengua catalana i castellana i a nivell bàsic en llengua anglesa.

### 3. Competències del títol

a) Reunir els materials i eines per dur a terme l'execució del muntatge o del manteniment en instal·lacions elèctriques de baixa tensió, domòtiques i de telecomunicacions en edificis.

b) Muntar canalitzacions i tubs en condicions de qualitat i seguretat i seguint el procediment establert.

c) Estendre el cablejat en instal·lacions elèctriques de baixa tensió i domòtiques en edificis, aplicant les tècniques i procediments normalitzats.

d) Muntar equips i altres elements auxiliars de les instal·lacions electrotècniques en condicions de qualitat i seguretat i seguint el procediment establert.

- e) Aplicar tècniques de mecanització i unió per al manteniment i muntatge d'instal·lacions, d'acord a les necessitats d'aquestes.
- f) Realitzar proves i verificacions bàsiques, tant funcionals com reglamentàries de les instal·lacions, utilitzant els instruments adequats i el procediment establert.
- g) Realitzar operacions auxiliars de manteniment i reparació d'equips i elements instal·lacions garantint el seu funcionament.
- h) Mantenir hàbits d'ordre, puntualitat, responsabilitat i pulcritud al llarg de la seva activitat.
- i) Resoldre problemes previsible relacionats amb el seu entorn físic, social, personal i productiu, utilitzant el raonament científic i els elements proporcionats per les ciències aplicades i socials.
- j) Actuar de forma saludable en diferents contextos quotidians que afavoreixin el desenvolupament personal i social, analitzant hàbits i influències positives per a la salut humana.
- k) Valorar actuacions encaminades a la conservació del medi ambient diferenciant les conseqüències de les activitats quotidianes que pugui afectar l'equilibri d'aquest.
- l) Obtenir i comunicar informació destinada a l'autoaprenentatge i al seu ús en diferents contextos del seu entorn personal, social o professional mitjançant recursos al seu abast i els propis de les tecnologies de la informació i de la comunicació.
- m) Actuar amb respecte i sensibilitat cap a la diversitat cultural, el patrimoni històric-artístic i les manifestacions culturals i artístiques, apreciand el seu ús i gaudi com a font d'enriquiment personal i social.
- n) Comunicar-se amb claredat, precisió i fluïdesa en diferents contextos socials o professionals i per diferents mitjans, canals i suports al seu abast, utilitzant i adequant recursos lingüístics orals i escrits propis de la llengua catalana i de la llengua castellana.
- o) Comunicar-se en situacions habituals tant laborals com personals i socials utilitzant recursos lingüístics bàsics en llengua estrangera.
- p) Realitzar explicacions senzilles sobre esdeveniments i fenòmens característics de les societats contemporànies a partir d'informació històrica i geogràfica a la seva disposició.
- q) Adaptar-se a les noves situacions laborals originades per canvis tecnològics i organitzatius en la seva activitat laboral, utilitzant les ofertes formatives al seu abast i localitzant els recursos mitjançant les tecnologies de la informació i la comunicació.
- r) Complir les tasques pròpies del seu nivell amb autonomia i responsabilitat, emprant criteris de qualitat i eficiència en el treball assignat i efectuant de manera individual o com a membre d'un equip.

s) Comunicar-se eficaçment, respectant l'autonomia i competència de les diferents persones que intervenen en el seu àmbit de treball, contribuint a la qualitat del treball realitzat.

t) Assumir i complir les mesures de prevenció de riscos i seguretat laboral en la realització de les activitats laborals evitant danys personals, laborals i ambientals.

u) Complir les normes de qualitat, d'accessibilitat universal i disseny per a tothom que afecten la seva activitat professional.

v) Actuar amb esperit emprenedor, iniciativa personal i responsabilitat en l'elecció dels procediments de la seva activitat professional.

w) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seva activitat professional, d'acord amb el que estableix la legislació

#### 4. Competències transversals.

Per al curs de 1r dels Cicles Formatius de Grau Bàsic, les competències transversals que estan establertes en el currículum de l'Educació Secundària Obligatòria són les següents: la competència ciutadana, la competència emprenedora, la competència personal, social i d'aprendre a aprendre, i la competència digital.

Per al curs de 2n dels Cicles Formatius de Grau Bàsic, les competències transversals que estan establertes en el currículum de l'Educació Secundària Obligatòria són les següents:

- Competències bàsiques de l'àmbit personal i social

El personal i social es tracta d'un àmbit transversal que abraça qualsevol espai i temps d'aprenentatge. Suposa l'adquisició d'un grau suficient de consciència de les pròpies capacitats intel·lectuals, emocionals i físiques, el desplegament d'actituds i valors personals com la responsabilitat, la perseverança, l'autoconeixement i la construcció de l'autoestima. Tot plegat, per ser capaç de continuar aprenent de forma cada vegada més eficaç i autònoma.

Per al desplegament del l'àmbit personal i social podeu consultar les orientacions les [competències bàsiques de l'àmbit personal i social](#)

- Competències bàsiques de l'àmbit digital

L'adquisició de les competències digitals va associada a maneres específiques de treballar, ensenyar i aprendre, és a dir, a elements del mateix context d'aprenentatge. La reflexió crítica i l'ús responsable i ètic de les tecnologies digitals han d'estar sempre present. L'alumnat és usuari tecnològic freqüent, per la qual cosa han de conèixer com preservar els drets fonamentals i aconseguir-ne el màxim potencial per a la seva formació personal i acadèmica.

Per al desplegament del l'àmbit digital podeu consultar les orientacions sobre les [competències bàsiques de l'àmbit digital](#).

L'assoliment dels elements transversals de l'àmbit personal i social i de l'àmbit digital ha de desenvolupar-se en el conjunt dels mòduls professionals.

## 5. 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 del títol i de les capacitats clau a partir de les activitats programades per desplegar el currículum d'aquest cicle formatiu.

## 6. Qualificacions professionals

Qualificacions professionals incloses en el títol.

<b>QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL</b>	
<b>Qualificació completa</b>	<b>Denominació UC</b>
ELE255_1 Operacions auxiliars de muntatge d'instal·lacions electrotècniques i de telecomunicacions en edificis	UC0816_1 Realitzar operacions de muntatge d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió i domòtiques en edificis
	UC0817_1 Realitzar operacions de muntatge d'instal·lacions de telecomunicacions
ELE481_1 Operacions auxiliars de muntatge i manteniment d'equips elèctrics i electrònics	UC1559_1 Realitzar operacions d'acoblament en el muntatge d'equips elèctrics i electrònics
	UC1560_1 Realitzar operacions de connexió en el muntatge d'equips elèctrics i electrònics
	UC1561_1 Realitzar operacions auxiliars en el manteniment d'equips elèctrics i electrònics
<b>Qualificació incompleta</b>	<b>Denominació UC</b>
IFC361_1 Operacions auxiliars de muntatge i manteniment de sistemes microinformàtics	UC1207_1 Realitzar operacions auxiliars de muntatge d'equips microinformàtics

## 7. Objectius generals

- Seleccionar l'utilatge, eines, equips i mitjans de muntatge i de seguretat, reconeixent els materials reals i considerant les operacions a fer per reunir els recursos i mitjans.
- Marcar la posició i aplicar tècniques de fixació de canalitzacions, tubs i suports utilitzant les eines adequades i el procediment establert per a realitzar el muntatge.
- Aplicar tècniques d'estesa i guiat de cables seguint els procediments establerts i manejant les eines i mitjans corresponents per estendre el cablejat.
- Aplicar tècniques senzilles de muntatge, manejant equips, eines i instruments, segons procediments establerts, en condicions de seguretat, per muntar equips i elements auxiliars.
- Identificar i manejar les eines utilitzades per mecanitzar i unir elements de les instal·lacions en diferents situacions que es produeixin en el mecanitzat i unió d'elements de les instal·lacions.

- f) Utilitzar equips de mesura relacionant els paràmetres a mesurar amb la configuració dels equips i amb la seva aplicació en les instal·lacions d'acord a les instruccions dels fabricants per realitzar proves i verificacions.
- g) Substituir els elements defectuosos desmuntant i muntant els equips i realitzant els ajustos necessaris, per mantenir i reparar instal·lacions i equips.
- h) Verificar la connexió i paràmetres característics de la instal·lació fent servir els equips de mesura, en condicions de qualitat i seguretat, per a realitzar operacions de manteniment.
- i) Comprendre els fenòmens que s'esdevenen en l'entorn natural mitjançant el coneixement científic com un saber integrat, així com conèixer i aplicar els mètodes per identificar i resoldre problemes bàsics en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
- j) Desenvolupar habilitats per a formular, plantejar, interpretar i resoldre problemes, aplicar el raonament de càlcul matemàtic per desenvolupar-se en la societat, en l'entorn laboral i gestionar els seus recursos econòmics.
- k) Identificar i comprendre els aspectes bàsics de funcionament del cos humà i posar-los en relació amb la salut individual i col·lectiva i valorar la higiene i la salut per permetre el desenvolupament i consolidació d'hàbits saludables de vida en funció de l'entorn en què es troba.
- l) Desenvolupar hàbits i valors acords amb la conservació i sostenibilitat del patrimoni natural, comprenent la interacció entre els éssers vius i el medi natural per a valorar les conseqüències que es deriven de l'acció humana sobre l'equilibri mediambiental.
- m) Desenvolupar les destreses bàsiques de les fonts d'informació utilitzant amb sentit crític les tecnologies de la informació i de la comunicació per obtenir i comunicar informació en l'entorn personal, social o professional.
- n) Reconèixer característiques bàsiques de produccions culturals i artístiques, aplicant tècniques d'anàlisi bàsic dels seus elements per actuar amb respecte i sensibilitat cap a la diversitat cultural, el patrimoni històric-artístic i les manifestacions culturals i artístiques.
- o) Desenvolupar i consolidar habilitats i destreses lingüístiques i assolir el nivell de precisió, claredat i fluïdesa requerides, utilitzant els coneixements sobre la llengua catalana i en llengua castellana per comunicar-se en el seu entorn social, en la seva vida quotidiana i en l'activitat laboral.
- p) Desenvolupar habilitats lingüístiques bàsiques en llengua estrangera per comunicar-se de forma oral i escrita en situacions habituals i predictibles de la vida quotidiana i professional.
- q) Reconèixer causes i trets propis de fenòmens i esdeveniments contemporanis, evolució històrica, i la distribució geogràfica per explicar les característiques pròpies de les societats contemporànies.
- r) Desenvolupar valors i hàbits de comportament basats en principis democràtics, aplicant-los en les seves relacions socials habituals i en la resolució pacífica dels conflictes.
- s) Comparar i seleccionar recursos i ofertes formatives existents per a l'aprenentatge al llarg de la vida per adaptar-se a les noves situacions laborals i personals.
- t) Desenvolupar la iniciativa, la creativitat i l'esperit emprenedor, així com la confiança en si mateix, la participació i l'esperit crític per a resoldre situacions i incidències tant de l'activitat professional com de la personal.
- u) Desenvolupar treballs en equip, assumint els seus deures, respectant els altres i cooperant amb ells, actuant amb tolerància i respecte als altres per a la realització eficaç de les tasques i com a mitjà de desenvolupament personal.
- v) Utilitzar les tecnologies de la informació i de la comunicació per informar-se, comunicar-se, aprendre i facilitar les tasques laborals.
- w) Relacionar els riscos laborals i ambientals amb l'activitat laboral amb el propòsit d'utilitzar les mesures preventives corresponents per a la protecció personal, evitant danys a les altres persones i en el medi ambient.

- x) Desenvolupar les tècniques de la seva activitat professional assegurant l'eficàcia i la qualitat en el seu treball, proposant, si escau, millores en les activitats de treball.
- y) 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.

## 8. Estructura del currículum

### 8.1. Els mòduls professionals

Els cicles formatius de grau bàsic estan organitzats en Mòduls Professionals, que poden ser de diferent tipus:

- Mòduls professionals associats a una o més unitats de competència.
- Mòduls professionals associats a àmbits comuns.
- Mòdul professional d'Entorn laboral
- Mòdul professional de Síntesi
- Mòdul professional Formació en centres de treball (FCT)

*Mòduls professionals associats a una o més unitats de competència.*

Son els mòduls professionals específics de cada cicle formatiu, que deriven del perfil professional del títol i estan associats a una o més Unitats de Competència del catàleg de qualificacions professionals.

*Mòduls professionals associats a àmbits comuns.*

Els mòduls professionals de Ciències aplicades i de Comunicació i societat son comuns a tots els cicles formatius..

Aquests àmbits s'hauran de desenvolupar seguint l'Annex 6 del [Decret d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica](#) (en tràmit).

*Entorn laboral*

El mòdul professional d'Entorn laboral és comú a tots els cicles formatius, i ha de ser contextualitzat en el perfil professional del títol.

*Síntesi*

El mòdul professional de síntesi s'inclou a tots els cicles formatius i ha de permetre la integració dels resultats d'aprenentatge impartits al llarg del cicle, tant dels mòduls professionals derivats del perfil professional com dels comuns, realitzant un (o més), projecte, activitat, servei o intervenció. El centre docent proposarà les activitats a realitzar, l'organització temporal i la participació del professorat assignat.

*Formació en centres de treball (FCT)*

Són pràctiques i estades formatives no laborals que realitza l'alumnat en centres de treball, mitjançant un conveni de col·laboració que subscriuen el centre docent i l'empresa o entitat.

## 8.2. Les unitats formatives (UF)

Els mòduls professionals s'organitzen en unitats més petites anomenades Unitats Formatives (UF).

La UF és una agrupació de resultats d'aprenentatge i continguts d'un mòdul professional, relacionada generalment amb unes activitats de treball i alhora amb coherència didàctica per a l'aprenentatge.

Les UF són les unitats de formació i avaluació, i es podran certificar en determinats casos. La superació positiva de totes les UF dóna lloc a la superació i certificació del mòdul professional.

## 8.3. Configuració dels mòduls professionals i de les unitats formatives

Els elements que configuren el currículum dels mòduls professionals i les unitats formatives són:

Els Resultats d'Aprenentatge (RA)

Els Criteris d'Avaluació (CA)

Els Continguts (C)

*Resultats d'Aprenentatge (RA)*

El RA expressa la competència que ha d'adquirir l'alumnat, a través de l'aprenentatge, per poder desenvolupar funcions o processos i obtenir productes o resultats.

Cada RA descriu la capacitat que ha d'aconseguir l'alumnat, l'objecte de l'activitat i la situació d'aprenentatge.

*Criteris d'Avaluació (CA)*

Els criteris d'avaluació indiquen les accions i els continguts de l'activitat o condicions que permeten valorar si s'ha aconseguit el resultat d'aprenentatge establert.

Cada RA es concreta amb diversos criteris d'avaluació (CA).

*Continguts (C)*

Els Continguts són el conjunt de coneixements fonamentals que l'alumnat ha d'assimilar per assolir una determinada capacitat professional.

A cada RA li correspon un bloc de continguts que integra els continguts procedimentals (saber fer), els conceptuals (saber) i els actitudinals (saber ser i saber estar).

## 8.4. Organització i metodologia

L'organització d'aquests ensenyaments tindrà caràcter flexible per adaptar-se a les diferents situacions presentades pels alumnes i les alumnes.

L'organització dels ensenyaments en els centres procurarà que el nombre de professors i professores que imparteixin docència en un mateix grup del cicle formatiu sigui el més reduït



possible, respectant els elements educatius i l'horari del conjunt dels mòduls professionals inclosos en el cicle.

La metodologia d'aquests ensenyaments tindrà caràcter globalitzador i tendirà a la integració de competències i continguts entre els diferents mòduls professionals que s'inclouen en cada títol. Aquest caràcter integrador haurà de regir la programació de cadascun dels mòduls professionals i l'activitat docent.

Els centres educatius, en aplicació d'aquest caràcter integrador, podran organitzar el currículum integrant diferents mòduls professionals i unitats formatives en la distribució horària, sempre que al final es respecti l'assoliment dels resultats d'aprenentatge.

La metodologia emprada s'adaptarà a les necessitats de l'alumnat i l'adquisició progressiva de les competències de l'aprenentatge permanent, per a facilitar a cadascú la transició cap a la vida activa i ciutadana i la seva continuïtat en el sistema educatiu.

## 9. Acció tutorial

En els cicles formatius de grau bàsic, la tutoria i l'orientació educativa i professional tindran una especial consideració, per a contribuir a l'adquisició de les competències socials i personals que permetin a l'alumnat gestionar el seu futur educatiu i professional.

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.

## 10. Taula de mòduls professionals, durada i especialitat de professorat

Mòduls professionals	Durada	Especialitat del cos del professorat
MP1. Ciències aplicades I	198	MA, FQ, CN, EF
MP2. Ciències aplicades II	198	MA, FQ, CN, EF
MP3. Comunicació i ciències socials I	99	LC, LE, AN, GE
MP4. Comunicació i ciències socials II	132	LC, LE, AN, GE
MP5. Entorn laboral	99	PS505, PS501, PT622, ECO, GE
MP6. Instal·lacions elèctriques i domòtiques	264	PT602, PT606, Especialista
MP7. Instal·lacions de telecomunicacions	165	PT602, PT606, Especialista
MP8. Equips elèctrics i electrònics	231	PT602, PT606, Especialista
MP9. Instal·lació i manteniment de xarxes per a transmissió de dades	198	PT602, PT606, Especialista
MP10. Síntesi	99	Qualsevol de l'equip docent
MP11. Formació en centres de treball	317	

## 11. Correspondència d'unitats de competència i mòduls professionals

Taula 1: 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
MP6. Instal·lacions elèctriques i domòtiques	UC_2-0816-11_1: realitzar operacions de muntatge d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió i domòtiques en edificis
MP7. Instal·lacions de telecomunicacions	UC_2-0817-11_1: realitzar operacions de muntatge d'instal·lacions de telecomunicacions
MP8. Equips elèctrics i electrònics	UC_2-1559-11_1: realitzar operacions d'acoblament en el muntatge d'equips elèctrics i electrònics UC_2-1560-11_1: realitzar operacions de connexió en el muntatge d'equips elèctrics i electrònics UC_2-1561-11_1: realitzar operacions auxiliars en el manteniment d'equips elèctrics i electrònics
MP9. Instal·lació i manteniment de xarxes per a transmissió de dades	UC_2-1207-11_1: realitzar operacions auxiliars de muntatge d'equips microinformàtics

## 12. 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:

Mòdul professional	Hores mín.	Hores HLD	Hores totals	Unitats formatives	Hores
MP1. Ciències aplicades I	198		198	UF1: Matemàtiques i ciències aplicades I	132
				UF2: Educació física	66
MP2. Ciències aplicades II	198		198	UF1: Matemàtiques i ciències aplicades II	132
				UF2: Educació física	66
MP3. Comunicació i ciències socials I	99		99	UF1: Comunicació i ciències socials I	99
MP4. Comunicació i ciències socials II	132		132	UF1 Comunicació i ciències socials II	132
MP5. Entorn laboral	99		99	UF1 Incorporació al treball I	33
				UF2 Incorporació al treball II	33
				UF3 Prevenció de riscos en el lloc de treball	33
MP6. Instal·lacions elèctriques i domòtiques	231	33	264	UF1 Instal·lacions elèctriques	143

Mòdul professional	Hores mín.	Hores HLD	Hores totals	Unitats formatives	Hores
				UF2 Instal·lacions domòtiques	88
MP7. Instal·lacions de telecomunicacions	165		165	UF1 Instal·lacions i equips de telecomunicacions	165
MP8. Equips elèctrics i electrònics	231		231	UF1 Equips elèctrics	132
				UF2 Equips electrònics	99
MP9. Instal·lació i manteniment de xarxes per a transmissió de dades	165	33	198	UF1 Instal·lació de canalitzacions de transmissió de dades	83
				UF2 Instal·lació d'elements de transmissió de dades	82
MP10. Síntesi	99		99	UF1 Síntesi	99
MP11. Formació en centres de treball	317		317	Formació en centres de treball	317
		66	2000		

### 13. Assignació horària del professorat

Mòduls professionals	Grup ≤ 20 alumnes	Desdoblament (%)	Grup > 20 alumnes
MP6. Instal·lacions elèctriques i domòtiques	264	100	528
MP7. Instal·lacions de telecomunicacions	165	100	330
MP8. Equips elèctrics i electrònics	231	100	462
MP9. Instal·lació i manteniment de xarxes per a transmissió de dades	198	100	396
MP10. Síntesi	99	100	198

### 14. Hores de lliure disposició

Tota la informació sobre la distribució de les hores de lliure disposició es troba en aquest enllaç:  
<http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/fp/modelcurricular/>

### 15. Distribució orientativa de mòduls professionals

Distribució del cicle formatiu

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

El mòdul professional de Síntesi es desenvoluparà durant el segon curs del cicle formatiu.

En cas que es realitzi l'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.

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 formatius que imparteixen, organitzar i estructurar el cicle dins del seu horari lectiu.

<b>Curs 1r</b>			
<b>Mòduls professionals</b>	<b>Hores mínimes</b>	<b>HLD</b>	<b>Hores totals</b>
MP1. Ciències aplicades I	198		198
MP3. Comunicació i ciències socials I	99		99
MP5. Entorn laboral (UF1 + UF3)	66		66
MP6. Instal·lacions elèctriques i domòtiques	231	33	264
MP8. Equips elèctrics i electrònics	231		231
Total	825		858
Tutoria	33		33
<b>Total primer curs</b>	<b>858</b>	33	<b>891</b>

<b>Curs 2n</b>			
<b>Mòduls professionals</b>	<b>Hores mínimes</b>	<b>HLD</b>	<b>Hores totals</b>
MP2. Ciències aplicades II	198		198
MP4. Comunicació i ciències socials II	132		132
MP5. Entorn laboral. UF2	33		33
MP7. Instal·lacions de telecomunicacions	165		165
MP9. Instal·lació i manteniment de xarxes per a transmissió de dades	165	33	198
MP10. Síntesi	99		99
Total	792		825
Tutoria	33		33
<b>Total segon curs</b>	<b>825</b>		<b>858</b>
MP11. Formació en centres de treball			317

## 16. Mòdul professional de Síntesi

La finalitat del mòdul professional de Síntesi és integrar les diverses funcions implicades en un procés, tenint en compte que un procés pot fer referència a la realització d'una activitat, la prestació d'un servei o l'obtenció d'un producte, mitjançant el plantejament d'un supòsit pràctic que impliqui l'aplicació dels coneixements corresponents a dos o més de les competències professionals contingudes en el títol.

## 16.1. Orientacions per a l'organització del mòdul professional de Síntesi

El mòdul professional de Síntesi 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 incloses en el perfil professional del títol.

Es 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 Síntesi permet treballar:

Reptes plantejats per l'equip docent, de caràcter globalitzador

Reptes plantejats a partir de propostes de les empreses

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

## 16.2. Distribució horària del mòdul professional de Síntesi

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

L'assignació del mòdul professional de Síntesi es distribuirà entre el professorat amb atribució docent en el cicle formatiu.

## 17. Espais formatius

	30 alumnes	20 alumnes	15 alumnes	Grau d'ús
Espai	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%
Aula polivalent	45	30	22,5	53
Taller d'instal·lacions electrotècniques	90	60	60	47

## **18. Relació de competències del títol 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.

TÍTOL: Tècnic/a Bàsic en Electricitat i Electrònica		MP1. Ciències aplicades I	MP2. Ciències aplicades II	MP3. Comunicació i societat I	MP4. Comunicació i societat II	MP5. Entorn laboral	MP6. Instal·lacions elèctriques i domòtiques	MP7. Instal·lacions de telecomunicacions	MP8. Equips elèctrics i electrònics	MP9. Instal·lació i manteniment de xarxes per a transmissió de dades	MP11. Síntesi	MP12. Formació en centres de treball	
COMPETÈNCIES DEL TÍTOL	a) Reunir els materials i eines per dur a terme l'execució del muntatge o del manteniment en instal·lacions elèctriques de baixa tensió, domòtiques i de telecomunicacions en edificis.					X	X	X	X	X	X	X	
	b) Muntar canalitzacions i tubs en condicions de qualitat i seguretat i seguint el procediment establert.					X	X	X		X	X	X	
	c) Estendre el cablejat en instal·lacions elèctriques de baixa tensió i domòtiques en edificis, aplicant les tècniques i procediments normalitzats.					X	X	X		X	X	X	
	d) Muntar equips i altres elements auxiliars de les instal·lacions electrotècniques en condicions de qualitat i seguretat i seguint el procediment establert.					X	X	X	X	X	X	X	
	e) Aplicar tècniques de mecanització i unió per al manteniment i muntatge d'instal·lacions, d'acord a les necessitats d'aquestes.					X	X	X	X	X	X	X	
	f) Realitzar proves i verificacions bàsiques, tant funcionals com reglamentàries de les instal·lacions, utilitzant els instruments adequats i el procediment establert.					X	X	X	X	X	X	X	
	g) Realitzar operacions auxiliars de manteniment i reparació d'equips i elements instal·lacions garantint el seu funcionament.					X		X	X	X	X	X	
	h) Mantenir hàbits d'ordre, puntualitat, responsabilitat i pulcritud al llarg de la seva activitat.					X	X	X	X	X	X	X	
	i) Resoldre problemes previsible relacionats amb el seu entorn físic, social, personal i productiu, utilitzant el raonament científic i els elements proporcionats per les ciències aplicades i socials.	X	X									X	X
	j) Actuar de forma saludable en diferents contextos quotidians que afavoreixin el desenvolupament personal i social, analitzant hàbits i influències positives per a la salut humana.	X	X									X	X
	k) Valorar actuacions encaminades a la conservació del medi ambient diferenciant les conseqüències de les activitats quotidianes que pugui afectar l'equilibri d'aquest.	X	X				X					X	X
	l) Obtenir i comunicar informació destinada a l'autoaprenentatge i al seu ús en diferents contextos del seu entorn personal, social o professional mitjançant recursos al seu abast i els propis de les tecnologies de la informació i de la comunicació.	X	X	X	X	X						X	X
	m) Actuar amb respecte i sensibilitat cap a la diversitat cultural, el patrimoni històric-artístic i les manifestacions culturals i artístiques, apreciament el seu ús i gaudi com a font d'enriquiment personal i social.			X	X	X						X	X
	n) Comunicar-se amb claredat, precisió i fluïdesa en diferents contextos socials o professionals i per diferents mitjans, canals i suports al seu abast, utilitzant i adequat recursos lingüístics orals i escrits propis de la llengua catalana i de la llengua castellana.			X	X							X	X
	o) Comunicar-se en situacions habituals tant laborals com personals i socials utilitzant recursos lingüístics bàsics en llengua estrangera.			X	X							X	X
	p) Realitzar explicacions senzilles sobre esdeveniments i fenòmens característics de les societats contemporànies a partir d'informació històrica i geogràfica a la seva disposició.			X	X							X	X
	q) Adaptar-se a les noves situacions laborals originades per canvis tecnològics i organitzatius en la seva activitat laboral, utilitzant les ofertes formatives al seu abast i localitzant els recursos mitjançant les tecnologies de la informació i la comunicació.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
r) Complir les tasques pròpies del seu nivell amb autonomia i responsabilitat, emprant criteris de qualitat i eficiència en el treball assignat i efectuant de manera individual o com a membre d'un equip.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
s) Comunicar-se eficaçment, respectant l'autonomia i competència de les diferents persones que intervenen en el seu àmbit de treball, contribuint a la qualitat del treball realitzat.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
t) Assumir i complir les mesures de prevenció de riscos i seguretat laboral en la realització de les activitats laborals evitant danys personals, laborals i ambientals.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
u) Complir les normes de qualitat, d'accessibilitat universal i disseny per a tothom que afecten la seva activitat professional.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
v) Actuar amb esperit emprenedor, iniciativa personal i responsabilitat en l'elecció dels procediments de la seva activitat professional.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
w) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seva activitat professional, d'acord amb el que estableix la legislació	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

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

TÍTOL: Tècnic/a Bàsic en Electricitat i Electrònica		MP1. Ciències aplicades I	MP2. Ciències aplicades II	MP3. Comunicació i societat I	MP4. Comunicació i societat II	MP5. Entorn laboral	MP6. Instal·lacions elèctriques i domòtiques	MP7. Instal·lacions de telecomunicacions	MP8. Equips elèctrics i electrònics	MP9. Instal·lació i manteniment de xarxes per a transmissió de dades	MP11. Síntesi	MP12. Formació en centres de treball	
OBJECTIUS GENERALS	a) Seleccionar l'utillatge, eines, equips i mitjans de muntatge i de seguretat, reconeixent els materials reals i considerant les operacions a fer per reunir els recursos i mitjans.					X	X	X	X	X	X	X	
	b) Marcar la posició i aplicar tècniques de fixació de canalitzacions, tubs i suports utilitzant les eines adequades i el procediment establert per a realitzar el muntatge.					X	X	X		X	X	X	
	c) Aplicar tècniques d'estesa i guiat de cables seguint els procediments establerts i manejant les eines i mitjans corresponents per estendre el cablejat.					X	X	X		X	X	X	
	d) Aplicar tècniques senzilles de muntatge, manejant equips, eines i instruments, segons procediments establerts, en condicions de seguretat, per muntar equips i elements auxiliars.					X	X	X	X	X	X	X	
	e) Identificar i manejar les eines utilitzades per mecanitzar i unir elements de les instal·lacions en diferents situacions que es produeixin en el mecanitzat i unió d'elements de les instal·lacions.					X	X	X	X	X	X	X	
	f) Utilitzar equips de mesura relacionant els paràmetres a mesurar amb la configuració dels equips i amb la seva aplicació en les instal·lacions d'acord a les instruccions dels fabricants per realitzar proves i verificacions.					X	X	X	X	X	X	X	
	g) Substituir els elements defectuosos desmuntant i muntant els equips i realitzant els ajustos necessaris, per mantenir i reparar instal·lacions i equips.					X	X	X	X	X	X	X	
	h) Verificar la connexió i paràmetres característics de la instal·lació fent servir els equips de mesura, en condicions de qualitat i seguretat, per a realitzar operacions de manteniment.					X	X	X		X	X	X	
	i) Comprendre els fenòmens que s'esdevenen en l'entorn natural mitjançant el coneixement científic com un saber integrat, així com conèixer i aplicar els mètodes per identificar i resoldre problemes bàsics en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.	X	X									X	X
	j) Desenvolupar habilitats per a formular, plantejar, interpretar i resoldre problemes, aplicar el raonament de càlcul matemàtic per desenvolupar-se en la societat, en l'entorn laboral i gestionar els seus recursos econòmics.	X	X				X					X	X
	k) Identificar i comprendre els aspectes bàsics de funcionament del cos humà i posar-los en relació amb la salut individual i col·lectiva i valorar la higiene i la salut per permetre el desenvolupament i consolidació d'hàbits saludables de vida en funció de l'entorn en què es troba.	X	X				X					X	X
	l) Desenvolupar hàbits i valors acords amb la conservació i sostenibilitat del patrimoni natural, comprenent la interacció entre els éssers vius i el medi natural per a valorar les conseqüències que es deriven de l'acció humana sobre l'equilibri mediambiental.	X	X									X	X
	m) Desenvolupar les destreses bàsiques de les fonts d'informació utilitzant amb sentit crític les tecnologies de la informació i de la comunicació per obtenir i comunicar informació en l'entorn personal, social o professional.	X	X	X	X							X	X
	n) Reconèixer característiques bàsiques de produccions culturals i artístiques, aplicant tècniques d'anàlisi bàsic dels seus elements per actuar amb respecte i sensibilitat cap a la diversitat cultural, el patrimoni històric-artístic i les manifestacions culturals i artístiques.			X	X							X	X
	o) Desenvolupar i consolidar habilitats i destreses lingüístiques i assolir el nivell de precisió, claredat i fluïdesa requerides, utilitzant els coneixements sobre la llengua catalana i en llengua castellana per comunicar-se en el seu entorn social, en la seva vida quotidiana i en l'activitat laboral.			X	X							X	X
	p) Desenvolupar habilitats lingüístiques bàsiques en llengua estrangera per comunicar-se de forma oral i escrita en situacions habituals i predictibles de la vida quotidiana i professional.			X	X							X	X
	q) Reconèixer causes i trets propis de fenòmens i esdeveniments contemporanis, evolució històrica, i la distribució geogràfica per explicar les característiques pròpies de les societats contemporànies.			X	X							X	X
	r) Desenvolupar valors i hàbits de comportament basats en principis democràtics, aplicant-los en les seves relacions socials habituals i en la resolució pacífica dels conflictes.			X	X							X	X
	s) Comparar i seleccionar recursos i ofertes formatives existents per a l'aprenentatge al llarg de la vida per adaptar-se a les noves situacions laborals i personals.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	t) Desenvolupar la iniciativa, la creativitat i l'esperit emprenedor, així com la confiança en si mateix, la participació i l'esperit crític per a resoldre situacions i incidències tant de l'activitat professional com de la personal.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
u) Desenvolupar treballs en equip, assumint els seus deures, respectant els altres i cooperant amb ells, actuant amb tolerància i respecte als altres per a la realització eficaç de les tasques i com a mitjà de desenvolupament personal.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
v) Utilitzar les tecnologies de la informació i de la comunicació per informar-se, comunicar-se, aprendre i facilitar les tasques laborals.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
w) Relacionar els riscos laborals i ambientals amb l'activitat laboral amb el propòsit d'utilitzar les mesures preventives corresponents per a la protecció personal, evitant danys a les altres persones i en el medi ambient.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
x) Desenvolupar les tècniques de la seva activitat professional assegurant l'eficàcia i la qualitat en el seu treball, proposant, si escau, millores en les activitats de treball.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
y) 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	X	X	X	X	X	X	X	X	X	