



Orientacions als centres per a organitzar el cicle formatiu

cicle formatiu de
grau mitjà de
**Sistemes microinformàtics
i xarxes**



1. DADES TÍTOL

Títol		Grau
Sistemes microinformàtics i xarxes (Reial decret 1691/2007, de 14 de desembre)		GM
Família professional	Informàtica i comunicacions	
Competència General	La competència general d'aquest títol consisteix a instal·lar, configurar i mantenir sistemes microinformàtics, aïllats o en xarxa, així com xarxes locals en petits entorns, assegurant-ne la funcionalitat i aplicant els protocols de qualitat, seguretat i respecte al medi ambient establerts.	

2. COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS

- Determinar la logística associada a les operacions d'instal·lació, configuració i manteniment de sistemes microinformàtics, interpretant-ne la documentació tècnica associada i organitzant els recursos necessaris.
- Muntar i configurar ordinadors i perifèrics, assegurant-ne el funcionament en condicions de qualitat i seguretat.
- Instal·lar i configurar programari bàsic i d'aplicació, assegurant-ne el funcionament en condicions de qualitat i seguretat.
- Replantejar el cablejat i l'electrònica de xarxes locals en petits entorns i la seva connexió amb xarxes d'àrea extensa, canalitzant a un nivell superior els supòsits que així ho requereixin.
- Instal·lar i configurar xarxes locals cablejades, sense fil o mixtes, i la seva connexió a xarxes públiques, assegurant-ne el funcionament en condicions de qualitat i seguretat.
- Instal·lar, configurar i mantenir serveis multiusuari, aplicacions i dispositius compartits en un entorn de xarxa local, atenent les necessitats i requeriments especificats.
- Realitzar les proves funcionals en sistemes microinformàtics i xarxes locals, localitzant i diagnosticant disfuncions per comprovar i ajustar el funcionament.
- Mantenir sistemes microinformàtics i xarxes locals, substituint-ne, actualitzant-ne i ajustant-ne els components per assegurar el rendiment del sistema en condicions de qualitat i seguretat.
- Executar procediments establerts de recuperació de dades i aplicacions davant fallades i pèrdues de dades en el sistema per garantir la integritat i disponibilitat de la informació.
- Elaborar documentació tècnica i administrativa del sistema, complint les normes i reglamentació del sector, per al seu manteniment i l'assistència al client.
- Elaborar pressupostos de sistemes a mida complint els requeriments del client.
- Assessorar i assistir el client, canalitzant a un nivell superior els supòsits que ho requereixin per trobar solucions adequades a les necessitats d'aquest.
- Organitzar i desenvolupar el treball assignat mantenint unes relacions professionals adequades en l'entorn de treball.
- Mantenir un esperit constant d'innovació i actualització en l'àmbit del sector informàtic.
- Utilitzar els mitjans de consulta disponibles, seleccionant-ne el més adequat en cada cas per resoldre en temps raonable els problemes que es presentin.
- Aplicar els protocols i normes de seguretat, qualitat i respecte al medi ambient en les intervencions realitzades.
- Complir amb els objectius de la producció, col·laborant amb l'equip de treball i actuant conforme als principis de responsabilitat i tolerància.
- Adaptar-se a diferents llocs de treball i noves situacions laborals originats per canvis tecnològics i organitzatius en els processos productius.
- Resoldre problemes i prendre decisions individuals seguint les normes i procediments establerts definits dintre de l'àmbit de la seva competència.



- t) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de les relacions laborals, d'acord amb la legislació vigent.
- u) Gestionar la seva carrera professional, analitzant les oportunitats d'ocupació, autoocupació i aprenentatge.
- v) Crear i gestionar una petita empresa, realitzant un estudi de viabilitat de productes, planificació de la producció i comercialització.
- x) Participar de forma activa en la vida econòmica, social i cultural, amb una actitud crítica i responsable.
- y) Interpretar en llengua anglesa documents tècnics senzills i les comunicacions bàsiques en els circuits d'una empresa del sector informàtic.

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 de 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
IC_2-078_2: Sistemes microinformàtics	UC_2-0219-11_2: instal·lar i configurar el programari base en sistemes microinformàtics
	UC_2-0220-11_2: instal·lar, configurar i verificar els elements de la xarxa local segons procediments establerts
	UC_2-0221-11_2: instal·lar, configurar i mantenir paquets informàtics de propòsit general i aplicacions específiques, i fer l'assistència tècnica a l'usuari o usuària
	UC_2-0222-11_2: facilitar a l'usuari o usuària la utilització de paquets informàtics de propòsit general i aplicacions específiques
IC_2-298_2: Muntatge i reparació de sistemes microinformàtics	UC_2-0219-11_2: instal·lar i configurar el programari base en sistemes microinformàtics
	UC_2-0953-11_2: muntar equips microinformàtics
	UC_2-0954-11_2: reparar i ampliar equipament microinformàtic
IC_2-299_2: Operació de xarxes departamentals	UC_2-0220-11_2: instal·lar, configurar i verificar els elements de la xarxa local segons procediments establerts
	UC_2-0955-11_2: fer el seguiment dels processos de comunicacions de la xarxa local
	UC_2-0956-11: realitzar els processos de connexió entre xarxes privades i xarxes públiques
IC_2-300_2: Operació de sistemes informàtics	UC_2-0219-11_2: instal·lar i configurar el programari base en sistemes microinformàtics
	UC_2-0957-11_2: mantenir i regular el subsistema físic en sistemes informàtics
	UC_2-0958-11_2: executar procediments d'administració i manteniment en el programari base i d'aplicació del <i>client</i>
	UC_2-0959-11_2: mantenir la seguretat dels subsistemes físics i lògics en sistemes informàtics



5. OBJECTIUS GENERALS

- a) Organitzar els components físics i lògics que formen un sistema microinformàtic, interpretant-ne la documentació tècnica per aplicar els mitjans i mètodes adequats a la seva instal·lació, muntatge i manteniment.
- b) Identificar, acoblar i connectar components i perifèrics utilitzant les eines adequades, aplicant procediments, normes i protocols de qualitat i seguretat, per muntar i configurar ordinadors i perifèrics.
- c) Reconèixer i executar els procediments d'instal·lació de sistemes operatius i programes d'aplicació, aplicant protocols de qualitat, per instal·lar i configurar sistemes microinformàtics.
- d) Representar la posició dels equips, línies de transmissió i altres elements d'una xarxa local, analitzant la morfologia, condicions i característiques del desplegament, per replantejar el cablejat i l'electrònica de la xarxa.
- e) Ubicar i fixar equips, línies, canalitzacions i altres elements d'una xarxa local cablejada, sense fil o mixta, aplicant procediments de muntatge i protocols de qualitat i seguretat, per instal·lar i configurar xarxes locals.
- f) Interconnectar equips informàtics, dispositius de xarxa local i de connexió amb xarxes d'àrea extensa, executant els procediments per instal·lar i configurar xarxes locals.
- g) Localitzar i reparar avaries i disfuncions en els components físics i lògics per mantenir sistemes microinformàtics i xarxes locals.
- h) Substituir i ajustar components físics i lògics per mantenir sistemes microinformàtics i xarxes locals.
- i) Interpretar i seleccionar informació per elaborar documentació tècnica i administrativa, vetllant per l'ús d'estratègies i tècniques de redacció i comunicació no sexistes.
- j) Valorar el cost dels components físics, lògics i la mà d'obra, per elaborar pressupostos.
- k) Reconèixer característiques i possibilitats dels components físics i lògics per assessorar i assistir clients.
- l) Detectar i analitzar canvis tecnològics per triar noves alternatives i mantenir-se actualitzat dins el sector.
- m) Reconèixer i valorar incidències, determinant-ne les causes i descrivint-ne les accions correctores per resoldre-les.
- n) Analitzar i descriure procediments de qualitat, prevenció de riscos laborals i mediambientals, assenyalant les accions a realitzar en els casos definits per actuar d'acord amb les normes estandarditzades.
- o) Valorar les activitats de treball en un procés productiu, identificant-ne l'aportació al procés global per aconseguir els objectius de la producció.
- p) Identificar i valorar les oportunitats d'aprenentatge i ocupació, analitzant les ofertes i demandes del mercat laboral per gestionar la seva carrera professional.
- q) Reconèixer les oportunitats de negoci, identificant i analitzant demandes del mercat per crear i gestionar una petita empresa.
- r) 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.
- s) 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 de professorat
Muntatge i manteniment d'equips	198	PT 627
Sistemes operatius monolloc	132	PT 627
Aplicacions ofimàtiques	165	PT 627
Sistemes operatius en xarxa	132	PT 627
Xarxes locals	165	PS 507
Seguretat informàtica	132	PS 507
Serveis de xarxa	165	PS 507
Aplicacions web	198	PS 507
Formació i orientació laboral	99	PS 505
Empresa i iniciativa emprenedora	66	PS 505
Anglès tècnic	99	PS 507*, PT 627*, PS AN
Síntesi	99	PS 507, PT 627, PS505
Formació en centres de treball	350	

En el cas de centres que no depenguin del Departament d'Ensenyament s'aplicaran les titulacions establertes en el Reial Decret.

*amb habilitació lingüística corresponent al nivell B2 del Marc comú europeu de referència.

7. CORRESPONDENCIA 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_2-0219-11_2: instal·lar i configurar el programari base en sistemes microinformàtics	Sistemes operatius monolloc
UC_2-0958-11_2: executar procediments d'administració i manteniment en el programari base i d'aplicació de client	Sistemes operatius monolloc Seguretat informàtica
UC_2-0220-11_2: instal·lar, configurar i verificar els elements de la xarxa local segons procediments establerts	Xarxes locals
UC_2-0221-11_2: instal·lar, configurar i mantenir paquets informàtics de propòsit general i aplicacions específiques, i fer l'assistència tècnica als usuaris	Aplicacions ofimàtiques
UC_2-0222-11_2: facilitar a l'usuari la utilització de paquets informàtics de propòsit general i aplicacions específiques	Aplicacions ofimàtiques
UC_2-0953-11_2: muntar equips microinformàtics	Muntatge i manteniment d'equips
UC_2-0954-11_2: reparar i ampliar equipament	Muntatge i manteniment d'equips
UC_2-0957-11_2: mantenir i regular el subsistema físic en sistemes informàtics	Seguretat informàtica
UC_2-0955-11_2: monitorar els processos de comunicacions de xarxa local UC_2-0956-11_2: realitzar els processos entre xarxes privades i xarxes públiques	Serveis en xarxa
UC_2-0959-11_2: mantenir la seguretat dels subsistemes físics i lògics en sistemes informàtics	Seguretat informàtica



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
Sistemes operatius monolloc	UC_2-0219-11_2: instal·lar i configurar el programari base en sistemes microinformàtics
Aplicacions ofimàtiques	UC_2-0222-11_2: facilitar a l'usuari la utilització de paquets informàtics de propòsit general i aplicacions específiques UC_2-0221-11_2: instal·lar, configurar i mantenir paquets informàtics de propòsit general i aplicacions específiques, i fer-ne l'assistència tècnica als usuaris
Sistemes operatius Monolloc Seguretat informàtica	UC_2-0958-11_2: executar procediments d'administració i manteniment en el programari base i d'aplicació de client
Xarxes locals	UC_2-0220-11_2: instal·lar, configurar i verificar els elements de la xarxa local segons procediments establerts
Xarxes locals Serveis en xarxa	UC_2-0955-11_2: monitorar els processos de comunicacions de la xarxa local
Serveis en xarxa	UC_2-0956-11_2: realitzar els processos entre xarxes privades i xarxes públiques
Seguretat informàtica	UC_2-0959-11_2: mantenir la seguretat dels subsistemes físics i lògics en sistemes informàtics
Muntatge i manteniment d'equips Seguretat informàtica	UC_2-0957-11_2: mantenir i regular el subsistema físic en sistemes informàtics
Muntatge i manteniment d'equips	UC_2-0954-11_2: reparar i ampliar equipament microinformàtic UC_2-0953-11_2: muntar equips microinformàtics

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:

Mòduls Professionals	Hores màx-mín	HLLD	Unitats formatives	Hores mínimes
01 Muntatge i manteniment d'equips (*)	198-165	33	UF 1: Electricitat a l'ordinador	25
			UF 2: Components d'un equip microinformàtic	28
			UF 3: Muntatge d'un equip microinformàtic	28
			UF 4: Noves tendències de muntatge	28
			UF 5: Manteniment d'equips microinformàtics	28
			UF 6: Instal·lació de programari	28
02 Sistemes operatius monolloc (*)	132-99	33	UF 1: Introducció als sistemes operatius	33
			UF 2: Sistemes operatius propietaris	33
			UF 3: Sistemes operatius lliures	33
03 Aplicacions ofimàtiques (*)	165	0	UF 1: Aplicacions ofimàtiques i atenció a l'usuari	20
			UF 2: El correu i l'agenda electrònica	20
			UF 3: Processadors de text	30
			UF 4: Fulls de càlcul	30
			UF 5: Bases de dades	35
			UF 6: Imatge i vídeo – Presentacions	30



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

04 Sistemes operatius en xarxa (*)	132	0	UF 1: Sistemes operatius propietaris en xarxa	36
			UF 2: Sistemes operatius lliures en xarxa	36
			UF 3: Compartició de recursos i seguretat	24
			UF 4: Integració de sistemes operatius	36
05 Xarxes locals (*)	165	0	UF 1: Introducció a les xarxes locals	66
			UF 2: Configuració de commutadors i encaminadors	66
			UF 3: Resolució d'incidències en xarxes locals	33
06 Seguretat informàtica (*)	132	0	UF 1: Seguretat passiva	24
			UF 2: Còpies de seguretat	26
			UF 3: Legislació de seguretat i protecció de dades	20
			UF 4: Seguretat activa	24
			UF 5: Tallafocs i monitoratge de xarxes	38
07 Serveis de xarxa (*)	165-132	33	UF 1: Configuració de la xarxa (DNS i DHCP)	36
			UF 2: Correu electrònic i transmissió d'arxius	32
			UF 3: Servidor web i servidor intermediari o proxy	32
			UF 4: Accés a sistemes remots	32
08 Aplicacions Web (*)	198-165	33	UF 1: Ofimàtica i eines web	22
			UF 2: Gestors d'arxius web	25
			UF 3: Gestors de continguts	30
			UF 4: Portals web d'aprenentatge	30
			UF 5: Fonaments d'HTML i fulls d'estils	58
09 FOL	99	0	UF 1: Incorporació al treball	66
			UF 2: Prevenció de riscos laborals	33
10 EIE	66	0	UF 1: Empresa i iniciativa emprenedora	66
11 Anglès tècnic	99	0	UF 1: Anglès tècnic	99
12 Síntesi (*)	99	0	UF 1: Síntesi	99
13 FCT	350	0		
Total	2000	132		

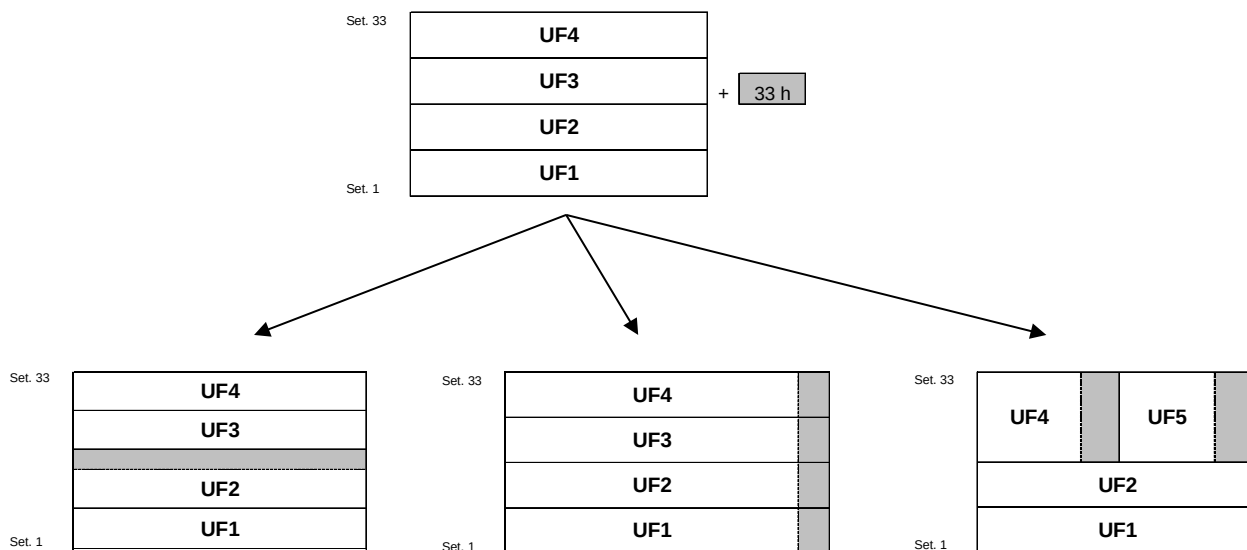
(*) Desdoblements al 100 %

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

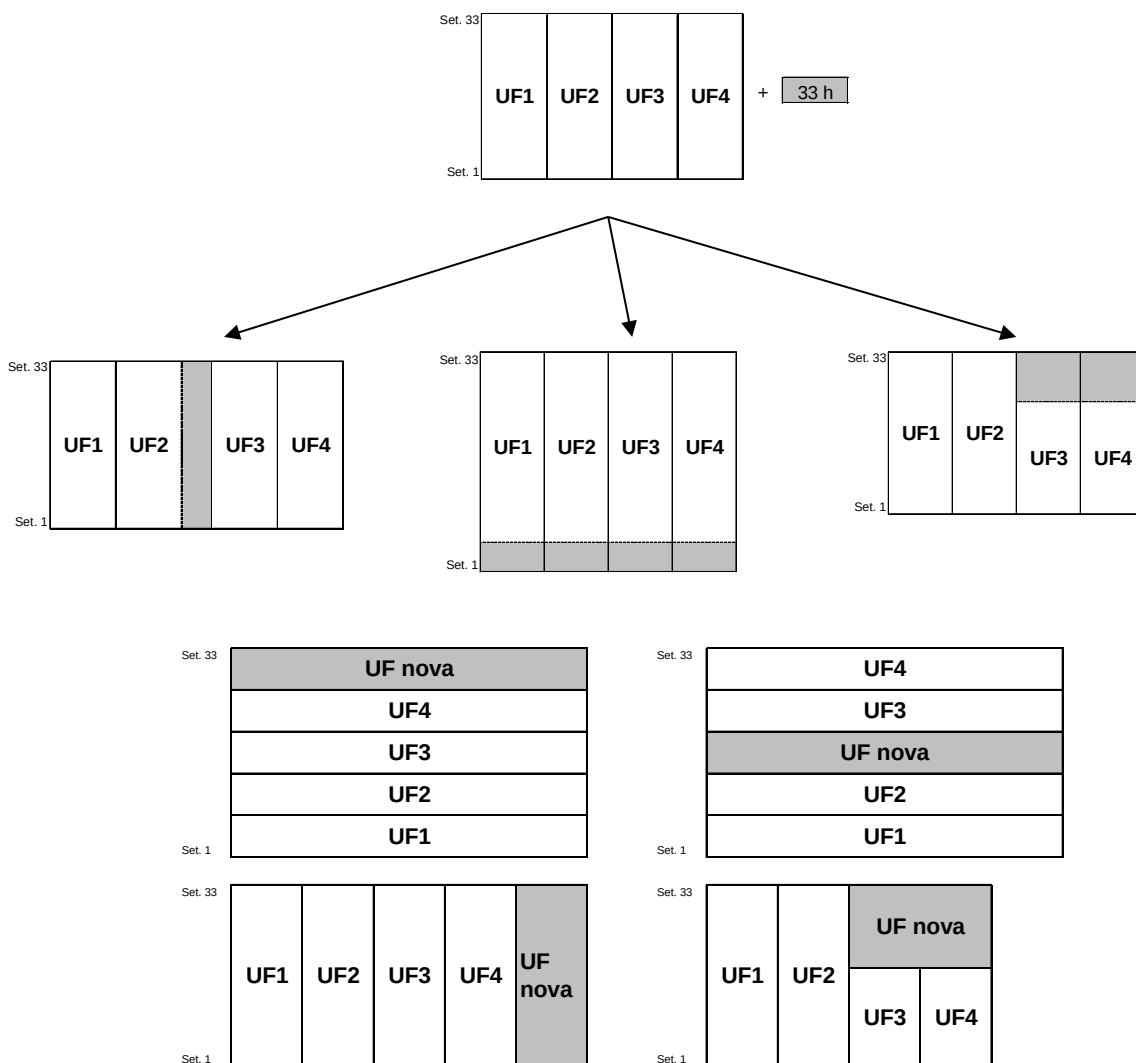
- distribuir-les entre una o més unitats formatives del mateix mòdul
- incorporar-les en una nova unitat formativa del mateix mòdul (amb el resultat d'aprenentatge i continguts corresponents) que calgui

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.

Curs 1r		
Mòduls professionals	Hores (màx.-mín.)	HLLD
01 Muntatge i manteniment d'equips	198-165	33
02 Sistemes operatius monolloc	132-99	33
03 Aplicacions Ofimàtiques	165	0
05 Xarxes locals	165	0
09 Formació i orientació laboral	99	0
11 Anglès tècnic	99	0

Curs 2n		
Mòduls professionals	Hores (màx.-mín.)	HLLD
04 Sistemes operatius en xarxa	132	0
06 Seguretat informàtica	132	0
07 Serveis en xarxa	165-132	33
08 Aplicacions web	198-165	33
10 Empresa i iniciativa emprenedora	66	0
12 Síntesi	99	0
13 Formació en centres de treball	350	0

10. INCORPORACIÓ DE LA LLENGUA ANGLESA AL CICLE FORMATIU



Aquest resultat d'aprenentatge s'haurà d'aplicar en almenys un dels mòduls del cicle formatiu, exceptuant el mòdul d'anglès tècnic.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Interpreta informació professional en llengua anglesa (manuais tècnics, instruccions, catàlegs de productes i/o serveis, articles tècnics, informes, normativa, entre d'altres) aplicant-la a les activitats professionals més habituals.

Criteris d'avaluació

1.1 Aplica a 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 temes 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 Completa en llengua anglesa documentació i/o formularis habituals del sector professional.

1.7 Utilitza suports de traducció tècnics i les eines de traducció assistida o automatitzada de textos.

11. ESPAIS FORMATIUS

	30 alumnes	20 alumnes	Grau d'ús
Espai	m ²	m ²	%
Aula polivalent	45	30	15
Aula tècnica	60	40	65
Taller d'instal·lació i reparació d'equips informàtics	90	60	20

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 novedosos 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 disposat 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 par 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.

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 en Sistemes Microinformàtics i Xarxes		MÒDULS PROFESSIONALS											
		Muntatge i manteniment d'equips	Aplicacions ofimàtiques	Sistemes operatius monolòc	Sistemes operatius Xarxa	Xarxes locals	Seguretat informàtica	Serveis de xarxa	Aplicacions web	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciat d'emprenadora	Síntesi i Anglès	Formació en centre de treball
Competències professionals	a) Determinar la logística associada a les operacions d'instal·lació, configuració i manteniment de sistemes microinformàtics, interpretant la documentació tècnica associada i organitzant els recursos necessaris.	x	x	x	x		x	x	x			x	x
	b) Muntar i configurar ordinadors i perifèrics, assegurant el seu funcionament en condicions de qualitat i seguretat.	x										x	x
	c) Instal·lar i configurar programari bàsic i d'aplicació, assegurant el seu funcionament en condicions de qualitat i seguretat.		x	x	x	x	x		x			x	x
	d) Replantejar el cablejat i l'electrònica de xarxes locals en petits entorns i la seva connexió amb xarxes d'àrea extensa canalitzant a un nivell superior els supòsits que així el requereixin.							x				x	x
	e) Instal·lar i configurar xarxes locals cablades, sense fil o mixtes i la seva connexió a xarxes públiques, assegurant el seu funcionament en condicions de qualitat i seguretat.				x	x		x				x	x
	f) Instal·lar, configurar i mantenir serveis multiusuaris, aplicacions i dispositius compartits en un entorn de xarxa local, atenent a les necessitats i requeriments específics.		x		x	x		x	x			x	x
	g) Realitzar les proves funcionals en sistemes microinformàtics i xarxes locals, localitzant i diagnosticant disfuncions, per comprovar i ajustar el seu funcionament.	x	x	x		x		x				x	x
	h) Mantenir sistemes microinformàtics i xarxes locals, substituint, actualitzant i ajustant els seus components, per assegurar el rendiment del sistema en condicions de qualitat i seguretat.	x	x	x	x	x						x	x
	i) Executar procediments establerts de recuperació de dades i aplicacions davant d'errors i pèrdues de dades en el sistema, per garantir la integritat i disponibilitat de la informació.	x					x		x			x	x
	j) Elaborar documentació tècnica i administrativa del sistema, complint les normes i reglamentació del sector, per al seu manteniment i l'assistència al client.	x	x			x	x	x	x			x	x
	k) Elaborar pressuposts de sistemes a mida complint els requeriments del client.	x	x	x								x	x
	l) Assessorar i assistir al client, canalitzant a un nivell superior els supòsits que el requereixin, per trobar solucions adequades a les necessitats d'aquest.	x	x	x	x	x	x					x	x
	m) Organitzar i desenvolupar el treball assignat mantenint unes relacions professionals adequades en l'entorn de treball.		x	x	x			x	x			x	x
	n) Mantenir un esperit constant d'innovació i actualització en l'àmbit del sector informàtic.		x	x	x		x		x			x	x
	o) Utilitzar els mitjans de consulta disponibles, seleccionant el més adequat en cada cas, per resoldre en temps raonable supòsits no coneguts i dubtes professionals.		x	x	x			x	x			x	x
	p) Aplicar els protocols i normes de seguretat, qualitat i respecte al medi ambient en les intervencions realitzades.						x					x	x
	q) 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		x					x	x
	r) Adaptar-se a diferents llocs de treball i noves situacions laborals originats per canvis tecnològics i organitzatius en els processos productius.				x				x	x	x	x	x
	s) 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	x			x	x
	t) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de les relacions laborals, d'acord amb l'establert en la legislació vigent.									x		x	x
	u) Gestionar la seva carrera professional, analitzant les oportunitats d'ocupació, autoocupació i aprenentatge.						x					x	x
	v) Crear i gestionar una petita empresa, realitzant un estudi de viabilitat de productes, planificació de la producció i										x	x	x
	x) Participar de forma activa en la vida econòmica, social i cultural, amb una actitud crítica i responsable.									x	x	x	x
	y) Interpretar en llengua anglesa documents tècnics senzills i les comunicacions bàsiques en els circuits d'una empresa del sector informàtic.											x	x



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

TÍTOL: Tècnica/a en Sistemes Microinformàtics i Xarxes		MÒDULS PROFESSIONALS												
		Muntatge i manteniment d'equips	Aplicacions ofimàtiques	Sistemes operatius monolloc	Sistemes operatius en Xarxa	Xarxes locals	Seguretat informàtica	Serveis de xarxa	Aplicacions web	Formació i orientació laboral	Empresa i iniciativa emprendedora	Síntesi	Anglès	Formació en centres de treball
Objectius generals	a) Organitzar els components físics i lògics que formen un sistema microinformàtic, interpretant la seva documentació tècnica, per aplicar els mitjans i mètodes adequats a la seva instal·lació, muntatge i manteniment.	X	X	X	X	X	X		X			X		X
	b) Identificar, acoblar i connectar components i perifèrics utilitzant les eines adequades, aplicant procediments, normes i protocols de qualitat i seguretat, per muntar i configurar ordinadors i perifèrics.	X				X						X		X
	c) Reconèixer i executar els procediments d'instal·lació de sistemes operatius i programes d'aplicació, aplicant protocols de qualitat, per instal·lar i configurar sistemes microinformàtics.	X	X	X	X		X		X			X		X
	d) Representar la posició dels equips, línies de transmissió i altres elements d'una xarxa local, analitzant la morfologia, condicions i característiques del desplegament, per replantejar el cablatge i l'electrònica de la xarxa.				X	X	X	X				X		X
	e) Ubicar i fixar equips, línies, canalitzacions i altres elements d'una xarxa local cablada, sense fil o mixta, aplicant procediments de muntatge i protocols de qualitat i seguretat, per instal·lar i configurar xarxes locals.					X	X					X		X
	f) Interconnectar equips informàtics, dispositius de xarxa local i de connexió amb xarxes d'àrea extensa, executant els procediments per instal·lar i configurar xarxes locals.				X	X		X				X		X
	g) Localitzar i reparar avaries i disfuncions als components físics i lògics per mantenir sistemes microinformàtics i xarxes	X	X	X	X	X	X					X		X
	h) Substituir i ajustar components físics i lògics per mantenir sistemes microinformàtics i xarxes locals.	X	X	X	X	X		X				X		X
	i) Interpretar i seleccionar informació per elaborar documentació tècnica i administrativa.	X	X	X	X	X		X	X			X		X
	j) Valorar el cost dels components físics, lògics i la mà d'obra, per elaborar pressuposts.	X		X	X	X						X		X
	k) Reconèixer característiques i possibilitats dels components físics i lògics, per assessorar i assistir a clients.	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X
	l) Detectar i analitzar canvis tecnològics per elegir noves alternatives i mantenir-se actualitzat dins del sector.	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X
	m) Reconèixer i valorar incidències, determinant les seves causes i descrivint les accions correctores per resoldre-les.		X	X	X	X		X	X			X		X
	n) Analitzar i descriure procediments de qualitat, prevenció de riscos laborals i mediambientals, assenyalant les accions a realitzar en els casos definits per actuar d'acord amb les normes estandarditzades.		X							X		X		X
	o) Valorar les activitats de treball en un procés productiu, identificant la seva aportació al procés global per aconseguir els objectius de la producció.				X							X		X
	p) Identificar i valorar les oportunitats d'aprenentatge i ocupació, analitzant les ofertes i demandes del mercat laboral per gestionar		X							X		X		X
	q) Reconèixer les oportunitats de negoci, identificant i analitzant demandes del mercat per crear i gestionar una petita empresa.										X	X		X
	r) 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		X
	s) 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	X	X