

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació i Formació Professional Institut Montsià	Dept. : Informàtica	PCC - CICLES
	PROGRAMACIÓ Globalitzat ASIX2	Codi cicle: ICA0 Curs: 2025-2026

1. MÒDUL PROFESSIONAL.....	2
2. ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES.....	3
3. AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MÒDUL PROFESSIONAL.....	4
4. INSTRUMENTS D'AVAUACIÓ I RECUPERACIÓ DE CADA RESULTAT D'APRENENTATGE.....	5
5. BIBLIOGRAFIA / WEBGRAFIA.....	6

F-125	Realitzat per: <> Data: <>	Revisat i Aprovat Cap Dept.: <>
		Data: <>
Pàgs 1/10		

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació i Formació Professional Institut Montsià	Dept. : Informàtica	PCC - CICLES
	PROGRAMACIÓ Transversal ASIX2	Codi cicle: ICA0 Curs: 2025-2026

1. MÒDULS PROFESSIONALS

Departament: Informàtica		Grup/s: ASIX2
Família professional: Informàtica i comunicacions		
Cicle Formatiu: CFGS - Adm. Sistemes informàtics I Xarxes		Codi: ICA0
Mòdul Professional: Globalitzat Transversal		
Hores centre educatiu:	Hores estada a l'empresa: (si s'escau)	Hores totals:

0370 - MP07: planificació i administració de xarxes
Resultats d'aprenentatge
1. Reconeix estructura de les xarxes, identifica els elements i els principis de funcionament.
2. Integra ordinadors i perifèrics en xarxes cablejades i sense fils, avaluant-ne el funcionament i les prestacions.
3. Administra commutadors establint opcions de configuració per a la seva integració a la xarxa.
4. Administra funcions bàsiques d'un encaminador (router) establint opcions de configuració per a la seva integració a la xarxa.
5. Configura xarxes locals virtuals identificant-ne el camp d'aplicació.
6. Realitza tasques avançades d'administració de xarxa analitzant i utilitzant protocols dinàmics d'encaminament.
7. Connecta xarxes privades a xarxes públiques identificant i aplicant diferents tecnologies.

Departament: Informàtica		Grup/s: ASIX2
Família professional: Informàtica i comunicacions		
Cicle Formatiu: CFGS - Adm. Sistemes informàtics I XarxesASIX		Codi: ICA0
Mòdul Professional: 0374.MP06 Administració de sistemes operatius		
Hores centre educatiu: 132	Hores estada a l'empresa: 66	Hores totals: 198

0374 - MP06: Administració de sistemes operatius
Resultats d'aprenentatge
RA1: Administra el servei de directori interpretant-ne especificacions i integrant-lo en una xarxa.
RA2: Administra processos del sistema descrivint-los i aplicant criteris de seguretat i eficiència.
RA3: Gestiona l'automatització de tasques del sistema, aplicant-hi criteris d'eficiència i utilitzant comandes i eines gràfiques.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació i Formació Professional Institut Montsià	Dept. : Informàtica	PCC - CICLES
	PROGRAMACIÓ Transversal ASIX2	Codi cicle: ICA0 Curs: 2025-2026

RA4: Administra de forma remota el sistema operatiu en xarxa valorant-ne la seva importància i aplicant-hi criteris de seguretat.
RA5: Administra servidors d'impressió descrivint-ne les funcions i integrant-los en una xarxa.
RA6: Integra sistemes operatius lliures i propietaris, justificant i garantint-ne la interoperabilitat.
RA7: Utilitza llenguatges de guions en sistemes operatius, descrivint-ne la seva aplicació i administrant serveis del sistema operatiu.

Departament: Informàtica	Grup/s: ASIX2
Família professional: Informàtica i comunicacions	
Cicle Formatiu: CFGS - Adm. Sistemes informàtics I XarxesASIX	Codi: ICA0
Mòdul Professional: 0378.MP11 Seguretat i alta disponibilitat.	
Hores centre educatiu: 66	Hores estada a l'empresa: 33
Hores totals: 99	

0378 - MP11: Seguretat i alta disponibilitat
Resultats d'aprenentatge
RA1. Adopta pautes i pràctiques de tractament segur de la informació, reconeixent les vulnerabilitats d'un sistema informàtic i la necessitat d'assegurar-lo.
RA2. Implanta mecanismes de seguretat activa, seleccionant i executant contramesures davant d'amenaques o atacs al sistema.
RA3. Implanta tècniques segures d'accés remot a un sistema informàtic, interpretant i aplicant el pla de seguretat.
RA4. Implanta tallafocs per assegurar un sistema informàtic, analitzant-ne les prestacions i controlant-ne el trànsit cap a la xarxa interna.
RA5. Implanta servidors intermediaris, aplicant-hi criteris de configuració que garanteixin el funcionament segur del servei.
RA6. Implanta solucions d'alta disponibilitat emprant tècniques de virtualització i configurant els entorns de prova.
RA7. Reconeix la legislació i normativa sobre seguretat i protecció de dades valorant-ne la importància.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació i Formació Professional Institut Montsià	Dept. : Informàtica	PCC - CICLES
	PROGRAMACIÓ Transversal ASIX2	Codi cicle: ICA0 Curs: 2025-2026

Departament: Informàtica	Grup/s: ASIX2
Família professional: Informàtica i comunicacions	
Cicle Formatiu: CFGS - Adm. Sistemes informàtics I Xarxes	Codi: ICA0
Mòdul Professional: 0379 - MP14 Projecte intermodular d'administració de sistemes informàtics en xarxa	
Hores centre educatiu: 198	Hores estada a l'empresa: 0
Hores totals: 198	

0379 - MP14: Projecte intermodular d'administració de sistemes informàtics en xarxa
Resultats d'aprenentatge
RA 1. Identifica necessitats del sector productiu, relacionant-les amb projectes tipus que puguin satisfer-les.
RA 2. Dissenya projectes relacionats amb les competències expressades en el títol, desenvolupant-ne explícitament les fases que el componen.
RA 3. Planifica l'execució del projecte, determinant-ne el pla d'intervenció i la documentació associada.
RA 4. Defineix els procediments per al seguiment i control en l'execució del projecte, justificant la selecció de variables i instruments emprats.

Aquests mòduls s'imparteixen al llarg del segon curs del cicle formatiu.

		12 /0 9/ 20 25	15 /0 9/ 20 25	19 /0 9/ 20 25	26 /0 9/ 20 25	03 /1 0/ 20 25	10 /1 0/ 20 25	17 /1 0/ 20 25	24 /1 0/ 20 25	31 /1 0/ 20 25	07 /1 1/ 20 25	14 /1 1/ 20 25	21 /1 1/ 20 25	28 /1 1/ 20 25	05 /1 2/ 20 25	12 /1 2/ 20 25	02 /0 1/ 20 26	09 /0 1/ 20 26	16 /0 1/ 20 26	23 /0 1/ 20 26	30 /0 1/ 20 26	06 /0 2/ 20 26	13 /0 2/ 20 26	20 /0 2/ 20 26	27 /0 2/ 20 26	06 /0 3/ 20 26	13 /0 3/ 20 26	20 /0 3/ 20 26	03 /0 4/ 20 26	10 /0 4/ 20 26	17 /0 4/ 20 26	24 /0 4/ 20 26	01 /0 5/ 20 26	08 /0 5/ 20 26									
Setmana		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	5	6	7	8	9	0	1	2	2	2	2	2	2	7	8	9	0	1	2							
		CAS1					CAS2					CAS3				CAS4					CAS5					CAS6																	
M6 0374	RA1	4	4	4	4	4																																					
	RA2							4	4	4	4	4																															
	RA3																										2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
	RA4												4	4	4	4																											
	RA5																4	4	4	4	4	4																					
	RA6																					4	4	4	4	4	4																
	RA7																															2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
M7 0370	RA1	4	4	4	4	4																																					
	RA2							4	4	4	4	4																															
	RA3												4	3	3	2	2																										
	RA4																					3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1										

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació i Formació Professional Institut Montsià	Dept. : Informàtica	PCC - CICLES
	PROGRAMACIÓ Transversal ASIX2	Codi cicle: ICA0 Curs: 2025-2026

2. ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES.

El projecte està dividit en diferents casos en els que intervenen diferents resultats d'aprenentatge i continguts que estan associats als casos.

L'aprenentatge basat en problemes és una metodologia on el punt de partida és un problema o una situació problemàtica. Aquesta situació permet a l'estudiant desenvolupar hipòtesis explicatives, i identificar necessitats d'aprenentatge que li faciliten comprendre millor el problema i aconseguir els resultats d'aprenentatge preestablerts.

Els aspectes resum d'aquesta metodologia són:

- L'alumne **es responsabilitza** del seu aprenentatge
- El protagonista de l'acció formativa **és l'estudiant, NO** el docent
- Es treballa socialment en petits equips
- El problema representa **un repte** per l'aprenentatge

Els objectius a assolir implementant la metodologia ABP són:

1. Desenvolupar i reforçar les **habilitats per a poder treballar en equip**.
2. **Potenciar la comunicació** oral i escrita a nivell individual i grupal, tant entre els alumnes com entre alumnes i docents, mitjançant **eines TIC-TAC**.
3. **Estimular la motivació**
4. Potenciar el **desenvolupament integral de l'estudiant** (coneixements, procediments, habilitats, actituds i valors)
5. Aconseguir un **aprenentatge significatiu**
6. Adaptar-se a una **societat global tecnològica**
7. Possibilitar el **seguiment** d'alumnes semi presencials
8. **Transferir l'aprenentatge** a situacions reals

El procés de resolució de cada cas requereix:

El grup-classe se estructura en equips d'un màxim de quatre membres i hauran de resoldre el cas proposat per l'equip de professors.

Les fases per a la resolució del cas són:

- Preparació i definició d'objectius,
- Elaboració d'un pla inicial d'execució,
- Repartiment de les tasques i assignació dels rols d'acord amb la tècnica de desenvolupament àgil de projectes SCRUM,
- Planificació del desenvolupament seguint la tècnica SCRUM,
- Desenvolupament, control i ajust amb la fase de planificació seguint la tècnica SCRUM,
- Elaboració, comunicació i presentació de resultats,
- Avaluació constructiva del treball final i presentació dels resultats i
- Autoavaluació constructiva.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació i Formació Professional Institut Montsià	Dept. : Informàtica	PCC - CICLES
	PROGRAMACIÓ Transversal ASIX2	Codi cicle: ICA0 Curs: 2025-2026

Durant tot el desenvolupament del mòdul s'usa la plataforma d'aprenentatge e-learning Moodle i/o Google Gsuite for Education, destinades a la gestió de tota la documentació creada durant el procés del mòdul i utilitzades com a espai en línia que dóna suport a la presencialitat.

Es planteja un problema global i es presenta en lliuraments temporalitzats durant tot el curs acadèmic, anomenades *Cas*. Per a la resolució d'un cas es parteix de la implementació funcional del cas anterior. Si el cas anterior no és totalment funcional caldrà resoldre'l en el cas actual. La seqüència dels casos implica l'assoliment gradual de tots els resultats d'aprenentatge.

Les primeres 3 hores del dilluns de cada setmana, hi tenen lloc dos reunions:

- Primera, coordinadors de cada equip i professorat. Es consensua un pla de treball que reuneixi totes les tasques a desenvolupar, així com el seu ordre de prioritats i el temps necessari per a la seva realització. Es gestiona el pla realitzat utilitzant un tauler de SCRUM i s'utilitza el programari Kanbanflow per a la revisió del cas.
- Segona, els experts de cada equip, en unes determinades tasques es reuneixen per a posar en comú i consensuar l'aprenentatge assolit (o aquells criteris d'avaluació que encara manquen per assolir). Al finalitzar aquesta reunió els experts tornen al seu equip de treball i exposen les conclusions de les corresponents reunions d'experts. El temps previst és d'una hora i mitja.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació i Formació Professional Institut Montsià	Dept. : Informàtica	PCC - CICLES
	PROGRAMACIÓ Transversal ASIX2	Codi cicle: ICA0 Curs: 2025-2026

3. AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MÒDUL PROFESSIONAL

Per a superar un mòdul professional **cal superar tots els resultats d'aprenentatge que conté amb una nota igual o superior a 5**, tot considerant la ponderació assignada a cada un d'ells.

En cas que el mòdul professional tingui un període d'estada a l'empresa associat, caldrà tenir-lo en compte en la qualificació final del mòdul professional: contribuirà en un 10% a la qualificació final.

La nota final de cada mòdul s'obtindrà de :

$$Q_{MP07} = 0,9 (0,2Q_{RA1} + 0,1 Q_{RA2} + 0,2 Q_{RA3} + 0,1 Q_{RA4} + 0,2Q_{RA5} + 0,1Q_{RA6} + 0,1 Q_{RA7}) + 0,1 * Q_{estada empresa}$$

$$Q_{MP06} = 0,9 (0,2Q_{RA1} + 0,1 Q_{RA2} + 0,2 Q_{RA3} + 0,1 Q_{RA4} + 0,1Q_{RA5} + 0,1Q_{RA6} + 0,2 Q_{RA7}) + 0,1 * Q_{estada empresa}$$

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació i Formació Professional Institut Montsià	Dept. : Informàtica	PCC - CICLES
	PROGRAMACIÓ Transversal ASIX2	Codi cicle: ICA0 Curs: 2025-2026

4. INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ I RECUPERACIÓ DE CADA RESULTAT D'APRENTATGE

Els instruments d'avaluació disponibles i el seu abast(E - Equip, I - Individual) són els següents:

- Documentació escrita (De) (E)
- Participació individual en la documentació (Pi) (I)
- Presentació de diapositives (Pd) (E)
- Exposició oral (Eo) (E)
- Autoavaluació (Au) (I)
- Coavaluació (Co) (E)
- Prova escrita (Pe) (I)
- Qüestionari (Qu) (I)
- Graella observacional (Go) (I)

La qualificació de cada RA en funció dels instruments d'avaluació en cada activitat d'ensenyament/aprenentatge:

En aquest cas hi ha instruments d'avaluació referents a l'activitat i s'apliquen a tots els RA, i altres que s'apliquen a cada RA.

Nom activitat				A1												
Ensenyament/aprenentatge:																
Resultats Aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)													Total		
	De	Pi	Pd	Eo	Co	Au	Pe			Qu			Go			
	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	2	3				
RA1A1	10	10	10	10	5	5	30			10			10	100		
...							30			10						
RAxA1							20			20						

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació i Formació Professional Institut Montsià	Dept. : Informàtica	PCC - CICLES
	PROGRAMACIÓ Transversal ASIX2	Codi cicle: ICA0 Curs: 2025-2026

5. BIBLIOGRAFIA / WEBGRAFIA

Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (26 juliol 2013), núm. 6426.

DECRET 197/2013, de 23 de juliol, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior d'administració de sistemes informàtics en xarxa.

<<https://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/fp/titolstoe/infcomunicacions/>>

MIKROTIK. MikroTik is a Latvian company which was founded in 1996 to develop routers and wireless ISP systems [en línia].

<<https://mikrotik.com>>

PROXMOX. Proxmox Server Solutions is a software provider dedicated to develop powerful and efficient open source server solutions [en línia].

<<https://www.proxmox.com>>

CASTRO RAMOS, JUAN MANUEL; RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, JOSÉ RAMÓN. *Planificación y administración de redes*.

Garceta Grupo Editorial, 2014

ISBN: 978-84-1545-296-6

MOLINA ROBLES, FCO. JOSÉ. *Planificación y administración de redes*.

Ra-Ma Editorial, 2010

ISBN: 978-84-7897-982-0

ARIGANELLO, ERNESTO. *El blog CCNA* [en línia]

<<https://aprenderedes.com>>

CATALUNYA. INSTITUT OBERT DE CATALUNYA. *Planificació i administració de xarxes. CFGS – Administració de sistemes informàtics en xarxa* [en línia]. Departament d'Ensenyament de Catalunya, 2013

<https://ioc.xtec.cat/materials/FP/Recursos/fp_asx_m0370/_web/fp_asx_m0370_htmlindex/index.htm>

Moodle Institut Montsià

<<https://moodle.iesmontsia.org/>>