



CURS: 2022 / 2023

Nom del Cicle formatiu
MANTENIMENT ELECTROMECÀNIC



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 1 de 32



1. AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MP

L'avaluació es realitzarà tenint en compte els resultats d'aprenentatge i els criteris d'avaluació establerts a cada unitat formativa..

La superació del mòdul s'obté amb la superació de les unitats formatives que el componen.

Per a superar el mòdul, l'alumne haurà de superar de forma independent totes les unitats formatives amb una nota igual o superior a 5 sobre 10.

L'alumne que amb una nota final inferior a 5 s'haurà de presentar a la convocatòria extraordinària de recuperació prevista en la normativa actual, on haurà de recuperar totes aquelles unitats formatives amb una nota final inferior a 5.

Els mòduls professionals acrediten les unitats de competència a les que estan associats.

Criteris per a la superació dels mòduls del cicle:

L'assistència mínima obligatòria és del 80% de les hores del mòdul.

Els procediments per a l'avaluació són proves escrites i/o activitats practiques.

Es consideren assolits els Resultats d'Aprenentatge si l'alumnat supera les proves i o activitats d'avaluació o les de recuperació de cada UF amb una nota mínima de 5.

Els instruments d'avaluació consisteixen en graelles d'observació, proves objectives i activitats pràctiques integrals.

L'actitud es valora per l'esforç de superació, l'interès i la participació en el funcionament de les classes.

Per tal de superar la unitat formativa, serà imprescindible treure una nota mínima de 5 sobre 10 a cada una de les proves escrites i pràctica, i haver realitzat correctament, com a mínim, el 80% de les activitats pràctiques i fitxes de muntatge .

A les fitxes de muntatge es valoraran aspectes com:

- Simbologia ben emprada.
- Terminologia ben utilitzada en la memòria.
- Bona presentació i proporcionalitat en els esquemes.
- Claredat en els esquemes i la seva simplificació i ordenació.

A la nota de fitxes de muntatge se li aplicaran les següents reduccions, si es lliuren més tard de la data prevista:

- Un 15% si la data arriba fins a dos dies.
- Un 25% si arriba fins a quatre dies.
- Un 40% si es sobrepassen els quatre dies.

A les activitats pràctiques es valorarà els següents aspectes:



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVAUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 2 de 32



- Presentació i acabats.
- Funcionament (seguretat elèctrica i interpretació d'esquemes).
- Temps.
- Qüestions.
- Iniciativa en resoldre les avaries plantejades.



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 3 de 32



Nom i codi del Mòdul professional.

Tècniques de fabricació (Codi M01)

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 1

Els instruments d'avaluació són els següents:.

NF1/RA3

AEA 1 - Croquitxació a mà alçada. (10h)

- Exercicis (Ex 1)
- Prova escrita (Pe 1)
- Exercicis (Ex 2)
- Prova escrita (Pe 2)

NF2/RA1

AEA 2 - Perspectiva Isomètrica. (7h)

- Exercicis (Ex 3)
- Prova escrita (Pe 3)

NF3/RA1

AEA 3 - Perspectiva Caballera. (6h)

- Exercicis (Ex4)
- Prova escrita (Pe 4)

NF3/RA2

AEA 4 - Acotació i simbologia. (10h)

- Exercicis (Ex 5)
- Prova escrita (Pe 5)

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació(%)									
	Ex1	Ex2	Ex3	Ex4	Ex5	Pe1	Pe2	Pe3	Pe4	Pe5
RA1 (100%) =			5%	5%				15%	15%	
RA2 (100%) =					10%					20%
RA3 (100%) =	5%	5%				10%	10%			

$$Q_{UF1} = RA1*0,40+ RA2*0,30+ RA3*0,30$$

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 2

NF1/RA1

AEA 1 - Tipus de materials i propietats. (10h)



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 4 de 32



- Exercicis (Ex 1)
- Prova escrita (Pe 1)

NF2/RA1

AEA 2 - Formes comercials. (2h)

- Exercicis (Ex 2)

NF3/RA1

AEA 3 - Tractaments tèrmics i superficials. (6h)

- Exercicis (Ex 3)
- Prova escrita (Pe 2)

NF4/RA1

AEA 1 - Instruments de mesura. (8h)

- Prova escrita (Pe1)

NF4/RA1

AEA 2 - Processos de mesura. (5h)

- Prova escrita (Pe1)
- Exercicis (Ex 1)

NF4/RA1

AEA 3 - Verificacions dimensionals. (5h)

- Exercicis (Ex 2)

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació(%)							
	Ex1	Ex2	Ex3	Pe1	Pe2			
RA1 (100%) =	15%	10%	10%	40%	25%			

$$Q_{UF2} = RA1 * 1$$

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació(%)				
	Ex1	Ex2	Pe1		
RA1 (100%) =	23%	27%	50%		

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 3

Els instruments d'avaluació són els següents:

NF1/RA1

AEA 1 - Eines manuals. (3h)

- Exercicis (Ex1)



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 5 de 32



NF2/RA1

AEA 2 - Procediments i Full processos. (3h)

- Exercicis (Ex2)

NF3/RA2

AEA 3 - Mecanitzat manual. (25h)

- Exercicis (Ex3)

NF4/RA1

AEA 1 – Màquines eina i característiques. Tipus eines. (4h)

- Prova escrita (Pe1)

NF4/RA1

AEA 2 – Procediments de treball i Fulls processos. (4h)

- Exercicis (Ex1)

NF4/RA2

AEA 3 – Mecanitzat amb màquina eina. (53h)

- Exercicis (Ex2)

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instrument d'avaluació(%)						
	Ex1	Ex2	Ex3				
RA1(100%) =	7,5%	7,5%					
RA2(100%) =			85%				

$$Q_{UF3} = RA1*0,15+ RA2*0,85$$

Qualificació Mòdul Professional

Per superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives.

La qualificació del Mòdul Professional (Q_{MP}) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{MP} = 0.2 \times Q_{UF1} + 0.2 \times Q_{UF2} + 0.6 \times Q_{UF3}$$

Nom i codi del Mòdul professional.

TÈCNIQUES D'UNIÓ I MUNTATGE (Codi M02)

Instrument i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 1

- Els instruments d'avaluació són els següents:

NF1/RA1



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 6 de 32



AEA1 – Unions Cargolades. (10 h)

- Exercicis (Ex 1)
- Prova escrita (Pe 1)

NF2/RA2

AEA2 – Unions amb reblons. (10 h)

- Exercicis (Ex 2)
- Prova escrita (Pe 2)

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)			
	Ex1	Pe1	Ex2	Pe2
RA1 (50%) =	15%	35%		
RA2 (50%) =			15%	35%

Complet aquests requisits, la qualificació de la UF1 (Q_{UF1}) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{UF1} = RA1*0,5+ RA2*0,5$$

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 2

Els instruments d'avaluació són els següents:

NF1/RA1

AEA1 – Màquines per conformat de xapes, tubs i perfils. (6 h)

- Exercicis (Ex 1)
- Prova escrita (Pe 1)

AEA2 – Propietats mecàniques materials. (4 h)

- Exercicis (Ex 2)
- Prova escrita (Pe 2)

NF2/RA2

AEA3 – Traçat de xapa. (6 h)

- Exercicis (Ex 3)

AEA4 – Desplegament de xapa. (17 h)

- Exercicis (Ex 4)

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)				
	Ex1	Ex2	Pe1	Ex3	Ex4
RA1 (40%) =	10%	10%	20%		
RA2 (60%) =				10%	50%

Complet aquests requisits, la qualificació de la UF2 (Q_{UF2}) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{UF2} = RA1*0,4+ RA2*0,6$$



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 7 de 32



Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 3

- Els instruments d'avaluació són els següents:

E1: Exercicis sobre soldadura tova.

Pt1: Pràctica taller de soldadura tova.

E2: Exercicis sobre soldabilitat, aportació tèrmica, tractament tèrmic postsoldeig.

E3: Exercicis sobre soldadura d'arc elèctric amb elèctrodes revestits.

Pe1: Prova pràctica sobre soldabilitat, aportació tèrmica, tractament tèrmic postsoldeig i soldadura d'arc elèctric amb elèctrodes revestits.

E4: Exercicis sobre equips de soldadura.

E5: Exercicis d'introducció a la pràctica amb soldadura d'elèctrode revestit.

E6: Exercicis de seguretat i higiene a la soldadura.

Pe2: Prova pràctica sobre equips de soldadura, introducció a la pràctica amb soldadura d'elèctrode revestit i seguretat i higiene a la soldadura.

Pt2, Pt3, Pt4 i Pt5: Pràctiques taller de soldadura amb elèctrode revestit amb passamà en diferents posicions.

E7: Exercicis d'introducció a la soldadura per arc protegit amb gas.

E8: Exercicis sobre el procés de soldadura MIG/MAG.

Pe3: Prova escrita sobre introducció a la soldadura per arc protegit amb gas i procés de Soldadura MIG/MAG.

Pt6, Pt7, Pt8 i Pt9: Pràctiques taller amb soldadura per arc protegit amb gas amb passamà en diferents posicions.

E9: Exercicis sobre introducció al tall tèrmic.

Pe4: Prova escrita sobre introducció al tall tèrmic.

Pt10: Pràctica taller de tall tèrmic.



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 8 de 32



Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)												
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	Pt1 a Pt5	Pt6 a Pt10	Pe1 a Pe2	Pe3 a Pe4
RA1 =	5%				5%			5%	5%	25%	25%	15%	15%
RA2 =	5%	5%	5%	5%	5%		5%	5%	5%	20%	20%	10%	10%
RA3 =	5%				5%			5%	5%	25%	25%	15%	15%
RA4 =	5%					10%			5%	25%	25%	15%	15%

Complert aquests requisits, la qualificació de la UF3 (QUF3) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{UF3} = RA1*0,2+ RA2*0,5 + RA3*0,2 + RA4* 0,1$$

Qualificació Mòdul Professional

Per superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives.

La qualificació del Mòdul Professional (Q_{MP}) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{MP2} = 0.15 X Q_{UF1} + 0.25 X Q_{UF2} + 0.60 X Q_{UF3}$$



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgina 9 de 32



Nom i codi del Mòdul professional.

Electricitat i automatismes elèctrics (Codi: M03)

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 1

Els instruments d'avaluació són els següents:

- NF1-A1. Electricitat. Conceptes generals. (8h)
 - Pe1. Prova escrita de coneixements.
- NF1-A2. Resistència elèctrica. Llei d'Ohm. (2h)
 - Ex1. Exercicis i problemes diversos.
 - Pe1. Prova escrita de coneixements.
- NF1-A3. Potència i energia. (4h)
 - Ex2. Exercicis i problemes diversos.
 - Pe1. Prova escrita de coneixements.
- NF2-A4. Associació de resistències. (15h)
 - Ex3. Exercicis sobre associació de resistències.
 - Pe1. Prova escrita de coneixements.
- NF3-A5. Associació de condensadors. (4h)
 - Ex4. Exercicis sobre condensadors i associació de condensadors.
 - Pe2. Prova escrita de coneixements.

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Ex1	Ex2	Ex3	Ex4		Pe1	Pe2	
RA1 =	10%	10%	10%	10%		45%	15%	

-
- NF1/RA2-A1. Corrent altern monofàsic. (4h)
 - Pe1. Prova escrita de coneixements.
- NF1/RA2-A2. Valors característics del CA. (8h)
 - Pe1. Prova escrita de coneixements.
- NF2/RA2-A3. Receptors elementals en CA. (12h)
 - Ex1. Exercicis i problemes diversos.
 - Pe1. Prova escrita de coneixements.
- NF2/RA2-A4. Circuits RLC. (14h)
 - Ex2. Exercicis i problemes diversos.
 - Pe1. Prova escrita de coneixements.



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 10 de 32



NF3/R2-A5. Factor de potència i la seva millora. (8h)

- Ex3. Exercicis i problemes diversos.
- Pe2. Prova escrita de coneixements

NF4/RA3-A6. Sistemes trifàsics. (12h)

- Pe2. Prova escrita de coneixements.

NF4/RA3-A7. Potència en sistemes trifàsics. (8h)

- Ex4. Exercicis i problemes diversos.
- Pe2. Prova escrita de coneixements.

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Ex1	Ex2	Ex3	Ex4		Pe1	Pe2	
RA2 =	15%	15%	10%			20%	40%	
RA3 =				20%			80%	

$$QUF1 = 33/99 \cdot RA1 + 46/99 \cdot RA2 + 20/99 \cdot RA3$$

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 2

- Els instruments d'avaluació són els següents:

NF1/RA1-A1. Dispositius de protecció . (9h)

- Pe1. Prova escrita de coneixements.

NF2/RA1-A2. Els riscos i efectes de l'electricitat. (6h)

- Pe1. Prova escrita de coneixements.

NF3/RA2-A3. Càlcul de la secció dels conductors d'una instal·lació. (18h)

- Ex1. Exercicis i problemes diversos.
- Pe1. Prova escrita de coneixements.

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Ex1		Pe1		
RA1 =			100%		
RA2 =	20%		80%		

$$QUF2 = 15/33 \cdot RA1 + 18/33 \cdot RA2$$

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 3

- Els instruments d'avaluació són els següents:

NF1/RA1-A1. Mecanització de quadres. (10h)

- Ex1. Exercicis de mecanització diversos.



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 11 de 32



NF2/RA2-A2. Munta quadres elèctrics amb el circuit de potència. (6h)

-Ex2. Exercicis pràctics.

NF2/RA2-A3. Munta quadres elèctrics amb el circuit de comandament i potencia. (34h)

-Ex3 Exercicis pràctics.

-Pe1. Prova pràctica de coneixements.

NF2/RA2-A4. Realitzat mesures i verificacions per a la localització d'avaries. (6h)

-Ex4. Exercicis pràctics.

NF3/RA2-A4. Representar esquemes de comandament i maniobra. (10h)

- Ex5. Exercicis utilitzat programes informàtics de CAD.

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Ex1	Ex2	Ex3	Ex4	Ex5		Pp1
RA1 =	100%						
RA2 =		10%	30%	10%	10%		50%

$$QUF3 = 10/66 \cdot RA1 + 56/66 \cdot RA2$$

Qualificació Mòdul Professional

Per superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives.

La qualificació del Mòdul Professional (Q_{MP}) s'obté segons la següent ponderació:

$$QMP3 = (66/231) \cdot QUF1 + (66/231) \cdot QUF2 + (33/231) \cdot QUF3 + (66/231) \cdot QUF4$$

Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 12 de 32



Nom i codi del Mòdul professional.

Automatismes pneumàtics i hidràulics(Codi: M04)

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 1

Els instruments d'avaluació són els següents:

NF1-A1. Fonaments físics . (4h)

-Pe1. Prova escrita de coneixements.

NF1-A2. Producció, distribució i preparació de l'aire comprimit. (6h)

-Pe1. Prova escrita de coneixements.

NF1-A3. Elements pneumàtics. (20h)

-Pe1. Prova escrita de coneixements.

NF2-A4. Tècniques de descripció d'automatismes. (20h)

-Ex1. Exercicis sobre associació de resistències.

-dossier

NF3-A5. Disseny de circuits pneumàtics. (20h)

-Ex1. Exercicis sobre condensadors i associació de condensadors.

-Pp1. Prova escrita de coneixements.

Dossier

NF3-A6. Electropneumàtica. (29h)

Dossier

-Pp2. Prova escrita de coneixements.

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Pe1	Ex1	Pp1	Pp2	Dossier
RA1 =	100%				
RA2 =		10%	40%	40%	10%
RA3 =	100%				

$$Q_{UF1} = RA1*0,3+ RA2*0,6+ RA3*0,1$$

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 2

- Els instruments d'avaluació són els següents:

NF1/RA1-A1. Fonaments Físics. (3h)

-Pe1. Prova escrita de coneixements.

NF1/RA1-A2. Producció i distribució del fluid hidràulic. (5h)

-Pe1. Prova escrita de coneixements.

NF2/RA1-A3. Elements hidràulics. (10h)

-Dossier

-Pe1. Prova escrita de coneixements.

NF2/RA1-A4. Electrohidràulic. (15h)

-Pp1. Prova escrita de coneixements.



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 13 de 32



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 14 de 32



Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Pe1	Pp1	dossier	
RA1 =	60%		40%	
RA2 =		100%		
RA3 =	50%	40%	10%	

$$Q_{UF2} = RA1*0,3+ RA2*0,6+ RA3*0,1$$

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 3

- Els instruments d'avaluació són els següents:

NF1/RA1-A1. Introducció als automatismes. (22h)

- A1 Introducció als sistemes automàtics 11 h.
- A2 Autòmats i ordinadors industrials 11 h.
- Pe1. Prova escrita de coneixements.
- G.O.: Graella observació (inclou fitxes)
- A: Activitats (qüestionaris, exercicis i pràctiques)

NF2/RA2-A. Programació d'automatismes. (22h)

- A1 Programació en esquemes de contacte 11 h.
- A2 Programació en funcions lògiques 11 h.
- Pe2. Prova escrita de coneixements.
- G.O.: Graella observació (inclou fitxes)
- A: Activitats (qüestionaris, exercicis i pràctiques)

NF3/RA3-A3. Muntatge i verificació d'automatisme amb PLCs (22h)

- A1 Muntatge d'esquemes cablats 11 h.
- A2 Muntatge i verificació d'automatismes amb PLC 11 h.
- A: Activitats (qüestionaris, exercicis i pràctiques)

Qualificació dels Resultats d'Aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)			
	G.O.	A	Pe1	Pe2
RA1	20	20	30	30
RA2	25	30	25	20
RA3	25	30	25	20



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgina 15 de 32



$$Q_{UF3} = 30\% Q_{RA1} + 30\% Q_{RA2} + 40\% Q_{RA3}$$

Qualificació Mòdul Professional

Per superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives.

La qualificació del Mòdul Professional (Q_{MP}) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{MP} = 0.5 \times Q_{UF1} + 0.16 \times Q_{UF2} + 0.34 \times Q_{UF3}$$

Nom i codi del Mòdul professional.

MUNTATGE I MANTENIMENT MECÀNIC (Codi M05)

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 1

- Els instruments d'avaluació són els següents:

E1: Exercicis sobre manteniment mecànic.

Ep1: Exercicis pràctics sobre muntatge i desmuntatge.

Pe1: Prova escrita sobre manteniment mecànic.

E2: Exercicis sobre mecanismes.

Ep2: Exercicis pràctics sobre mecanismes de transmissió, cadenes cinemàtiques i relacions de transmissió.

Pe1: Prova escrita sobre mecanisme de transmissió, cadenes cinemàtiques i relacions de transmissió.

E3: Exercicis d'elements d'arrossegament i transmissió de moviment.

Ep3: Exercicis pràctics sobre transmissió de moviment, unions enxavetades, unions i eixos.

Pe1: Prova escrita sobre transmissió de moviment, unions enxavetades, unions i eixos.

E4: Exercicis de guies de desllissament.

Ep4: Exercicis pràctics sobre reglatge de guies, muntatge de guies.

Pe2: Prova escrita de guies de desllissament.

E5: Exercicis de rodaments.

Ep5: Exercicis pràctics sobre rodaments.

Pe2: Prova escrita sobre rodaments.

E6: Exercicis sobre transmissió per cadena, transmissió amb corretges i transmissió amb rodes.



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgina 16 de 32



Ep6: Exercicis pràctics sobre transmissió per cadena, transmissió amb corretges i transmissió amb rodes.

Pe6: Exercicis pràctics sobre transmissió per cadena, transmissió amb corretges i transmissió amb rodes.

E7: Exercicis sobre obturació de peces, juntes i medis estancats.

Ep7: Exercicis pràctics sobre obturació de peces, juntes i medis estancats.

Pe2: Prova escrita pràctics sobre obturació de peces, juntes i medis estancats.



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 17 de 32



Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)					
	E1	E2	E3	E4 a E7	Ep1 a Ep7	Pe1 a Pe 2
RA1 =	5%	5%	5%	5%	30%	50%

$$QUF1 = RA1 * 1$$

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 2

- Els instruments d'avaluació són els següents:

Pt1: Desmuntatge i muntatge d'un embragatge cònic, de disc i disc múltiples.

Pt2: Desmuntatge i muntatge de trens de "zapata".

Pt3: Desmuntatge i muntatge d'una junta cardan.

Pt4: Desmuntatge i muntatge de diferents xavetes, llengüetes i passadors.

Pt5: Desmuntatge i muntatge d'un arbre estriat.

Pt6: Desmuntatge i muntatge d'una cola de milano.

Pt7: Desmuntatge i muntatge d'una guia amb metxa.

Pt8: Desmuntatge i muntatge d'una guia prismàtica.

Pt9: Desmuntatge i muntatge de juntes i medis estancats i vàlvules.

Pt10: Desmuntatge i muntatge de rodaments rígids de boles.

Pt11: Desmuntatge i muntatge de rodaments de corró a ròtula.

Pt12: Lubrificació de rodaments.

Pt13: Desmuntatge i muntatge cadenes de transmissió.

Pt14: Desmuntatge i muntatge de corretges.

Pt15: Desmuntatge i muntatge de rodes dentades.

Pt16: Operacions de reparació i modificació d'unions cargolades.

Pt17: Operacions de reparació i modificació d'unions reblades.

Pt18: Operacions de reparació i modificació de diversos processos de soldadura



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 18 de 32



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 19 de 32



Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)									
	Pt1	Pt2	Pt3	Pt4	Pt5	Pt6	Pt7	Pt8	Pt9	Pt10 a Pt18
RA1 =	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	55%
RA2 =										100%
RA3 =	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	55%
RA4 =	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	55%

$$QUF2 = RA1*0,3 + RA2*0,1 + RA3*0,3 + RA4*0,3$$

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 3

- Els instruments d'avaluació són els següents:

Pt1: Verificació de funcionalitat de màquines i equips.

Pt2: Realitzar la diagnosi d'un equip que presentin una averia i reparar-la.

Pt3: Desmuntatge, muntatge i estudi de maquinària de pocs elements.

Pt4: Desmuntatge, muntatge i estudi de maquinària de molts elements.

Pt5: Realitzar l'estudi de maquinària juntament amb la seva documentació i cobrir la fitxa de manteniment preventiu.

Pt6: Engreixat i lubricació de maquinària.

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)					
	Pt1	Pt2	Pt3	Pt4	Pt5	Pt6
RA1 =	50%	50%				
RA2 =			50%	50%		
RA3 =					50%	50%

$$QUF3 = RA1*0,3 + RA2*0,3 + RA3*0,4$$

Qualificació Mòdul Professional



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 20 de 32



Per superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives.

La qualificació del Mòdul Professional (Q_{MP}) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{MP} = 0.22 \times Q_{UF1} + 0.44 \times Q_{UF2} + 0.33 \times Q_{UF3}$$



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 21 de 32



Nom i codi del Mòdul professional.

Muntatge i manteniment elèctric-electrònic (Codi: M06)

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 1

Obtenció de la qualificació de cada resultat d'aprenentatge UF1.

ACTIVITATS:

A1- Introducció als transformadors elèctrics

A2- Introducció als motors de CC

A3- Introducció als motors de CA

Pe 1.1 Prova escrita.

Pe 1.2 Prova escrita.

Pe 1.3 Prova escrita.

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)			
	F. Activitats	Pe 1.1	Pe 1.2	Pe 1.3
RA1 =	25%	25%	25%	25%

Complerts els requisits anteriors, la qualificació de la UF1 (Q_{UF1}) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{UF1} = 0,2 \cdot RA1$$

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 2

Obtenció de la qualificació de cada resultat d'aprenentatge UF2.

ACTIVITATS:

A1- Introducció als quadres d'automatismes

A2- Connexió de màquines elèctriques

Pe 1.1 Prova escrita.

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)	
	F. Activitats	Pe 1.1
RA1 =	60%	40%
RA2 =	100%	
RA3 =	100%	



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 22 de 32



Complets els requisits anteriors, la qualificació de la UF1 (Q_{UF2}) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{UF2} = 0,13 \cdot RA1 + 0,13 \cdot RA2 + 0,13 \cdot RA3$$

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 3

Obtenció de la qualificació de cada resultat d'aprenentatge UF3.

ACTIVITATS:

A1- Realització de pràctiques em motors elèctrics

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)
	F. Activitats
RA1 =	100%
RA2 =	100%
RA3 =	100%
RA4 =	100%

Complets els requisits anteriors, la qualificació de la UF3 (Q_{UF3}) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{U3} = 0,085 \cdot RA1 + 0,085 \cdot RA2 + 0,085 \cdot RA3 + 0,085 \cdot RA4$$

Qualificació Mòdul Professional

Per superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives.

La qualificació del Mòdul Professional (Q_{MP}) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{MP} = 0,2Q_{UF1} + 0,4Q_{UF2} + 0,4Q_{UF3}$$



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 23 de 32



Nom i codi del Mòdul professional.
Muntatge i manteniment de línies automatitzades (Codi: M07)

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 1

- Els instruments d'avaluació són els següents:

E1: Exercicis sobre manteniment industrial.

E2: Exercicis sobre el tipus de manteniment.

Pe1: Prova escrita sobre manteniment industrial i tipus de manteniment.

E3: Exercicis de planificació del manteniment.

E4: Exercicis de processos del manteniment industrial.

Pe1: Prova escrita sobre planificació i processos del manteniment industrial.

E5: Exercicis sobre anàlisis de falles.

E6: Exercicis sobre la importància del manteniment industrial.

Pe2: Prova escrita sobre anàlisis de falles i la importància el manteniment industrial.

E7: Exercicis sobre fonaments i conceptes de qualitat.

E8: Exercicis sobre infraestructura per la qualitat.

Pe2: Prova escrita sobre conceptes de qualitat i infraestructura per la qualitat.

E9: Exercicis de la qualitat en l'organització de l'empresa.

E10: Exercicis sobre sistemes de gestió de la qualitat.

Pe3: Prova escrita de la qualitat en l'organització de l'empresa i sistemes de gestió de la qualitat.

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)								
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	Pe1	Pe2	
RA1 =	4%	4%	4%	4%	4%	5%	50%	25%	
	E7	E8	E9	E10			Pe3		
RA 2 =	7%	7%	8%	8%			70%		

Complet aquests requisits, la qualificació de la UF1 (QUF1) s'obté segons la següent ponderació:

$$QUF1 = RA1*0,6 + RA2* 0,4$$



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 24 de 32



Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 2

- Els instruments d'avaluació són els següents:

E1: Exercicis sobre introducció al procés de producció.

Pe1: Prova escrita sobre introducció al procés de producció.

E2: Exercicis sobre introducció, estructura, configuració morfològica i paràmetres de robots industrials.

Pe1: Prova escrita sobre introducció, estructura, configuració morfològica i paràmetres de robots industrials.

E3: Exercicis sobre sistemes d'emmagatzematge.

Pe2: Prova escrita sobre introducció, estructura, configuració morfològica i paràmetres de robots industrials.

E4: Exercicis sobre la manipulació de les càrregues.

Pe2: Prova escrita sobre la manipulació de les càrregues.

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge						
	E1	E2	E3	E4	Pe1	Pe2
RA1 =	5%	5%	5%	5%	40%	40%

Complert aquests requisits, la qualificació de la UF2 (QUF2) s'obté segons la següent ponderació:

$$\text{QUF2} = \text{RA1} * 1$$

Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgina 25 de 32



Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 3

UF3 : Sistemes mecatrònics

- Els instruments d'avaluació són els següents:

Ex 3.1.1: Exercicis de disseny i documentació de sistemes automatitzats

Ex 3.2.1: Exercicis de programació de robots industrials

Pe 3.1.1: Prova escrita sobre l'autòmat en sistemes automatitzats

Pe 3.2.1: Prova escrita sobre Robots industrials

Pe 3.3.1: Prova escrita sobre Comunicacions industrials

Munt 3.1.1: Realització de muntatges d'una línia de producció automatitzada.

Munt 3.3.1: Realització de muntatges de connexionat i configuració de comunicacions industrials.

Fm 3.1.1: Fitxes de muntatge d'una línia de producció automatitzada.

Fm 3.3.1: Fitxes de muntatge de les pràctiques de comunicacions industrials.

Ppr 3.1.1: Prova pràctica sobre programació comprovació i manteniment d'una línia de producció automatitzada

Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Ex 3.1.1	Ex 3.2.1	Pe 3.1.1	Pe 3.2.1	Pe 3.3.1	Munt 3.1.1	Munt 3.3.1	Fm 3.1.1	Fm 3.3.1	Ppr 3.1.1
RA1 =	5%		5%			35%		20%		35%
RA2 =		50%		50%						
RA3 =					20%		40%			40%

Complets els requisits anteriors, la qualificació de la UF3 (QUF3) s'obté segons la següent ponderació:

$$QUF3 = 0,75 \cdot RA1 + 0,15 \cdot RA2 + 0,10 \cdot RA3.$$

Instruments i criteris d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 4

- Els instruments d'avaluació són les fitxes d'activitats i les proves escrites.

Pt1: Verificació de funcionalitat de màquines i equips.

E1: Exercicis sobre engranatge i lubricació de màquines.

Pt2: Exercici pràctic sobre engranatge i lubricació de màquines.

E2: Realització d'un treball sobre la visita a l'empresa..



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 26 de 32



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 27 de 32



Qualificació dels Resultats d'aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)			
	E1	E2	Pt1	Pt2
RA1 =	15%	15%	35%	35%

Complet aquests requisits, la qualificació de la UF4 (QUF4) s'obté segons la següent ponderació:

$$QUF4 = RA1 * 1$$

Qualificació Mòdul Professional

Per superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives.

La qualificació del Mòdul Professional (Q_{MP}) s'obté segons la següent ponderació:

$$QMP7 = 0,16 * QUF1 + 0,16 * QUF2 + 0,50 * QUF3 + 0,18 * QUF4$$



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 28 de 32



Nom i codi del Mòdul professional.

FOL (Codi: M08)

Instrument d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 1: Incorporació al treball

Pe1.1: Prova escrita sobre NF1. Relacions laborals i contracte de treball (A1, A2, A3).

Pe1.2: Prova escrita sobre NF1. Relacions laborals i contracte de treball (A4, A5, A6).

Pe2: Prova escrita sobre NF2. Seguretat Social, ocupació i desocupació (A7).

Els instruments d'avaluació estaran formats per tres elements: proves escrites (Pe), treballs pràctics (Pt) i una graella de seguiment a l'aula (Gs). Cadascú d'aquest tres elements suposarà una determinada ponderació en la qualificació final de la UF:

QUF1 = 0,20*RA1 + 0,15*RA2 + 0,50*RA3 + 0,15*RA4											
Qualif RA	Instruments d'avaluació UF 1 (%)										
	Pe1.1	Pe1.2	Pe2	Pt1.1	Pt1.2	Pt 1.3	Pt2	Pt3	Pt4	Gs	TOTAL
RA1								80%		20%	100,00%
RA2									80%	20%	100,00%
RA3	25%	25%		10%	15%	15%				10%	100,00%
RA4			40%				50%			10%	100,00%

Instrument d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 2: Prevenció de riscos laborals

Pe1: Prova escrita sobre NF1. Avaluació de riscos laborals. (A8, A10)

Pe2: Prova escrita sobre NF2. Planificació i prevenció de riscos en l'empresa. (A8, A9)

Pe 3: Prova escrita sobre NF3. Aplicació de mesures de prevenció i protecció de l'empresa. (A9, A11)

Els instruments d'avaluació estaran formats per tres elements: proves escrites (Pe), treballs pràctics (Pt) i una graella de seguiment a l'aula (Gs). Cadascú d'aquest tres elements suposarà una determinada ponderació en la qualificació final de la UF:



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 29 de 32



QUF2 = 0,50 * RA1 + 0,25 * RA2 + 0,25* RA3										
Qualif RA	Instrumentos d'avaluació UF 2 (%)									
	Pe1	Pe2	Pe3	Pt1.1	Pt1.2	Pt2.1	Pt2.2	Pt3	Gs	TOTAL
RA1	60%			15%	15%				10%	100,00%
RA2		60%				15%	15%		10%	100,00%
RA3			40%					50%	10%	100,00%

Qualificació Mòdul Professional

Per superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives.

En cas de no superar la convocatòria ordinària, l'alumnat haurà de demostrar l'assoliment dels continguts a la següent, mitjançant una prova similar a les realitzades.

La qualificació del Mòdul Professional (Q_{MP}) s'obté segons la següent ponderació.

$$Q_{M08} = 0,50 * UF1 + 0,50 UF2$$

Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 30 de 32



Nom i codi del Mòdul professional.
Empresa i iniciativa emprenedora (Codi: M09)

Instrument d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 1

Pe 1: prova escrita sobre NF1, Iniciativa emprenedors (A1).

Pe 2: Prova escrita sobre NF2, L'empresa i el seu entorn (A2, A3).

Pe 3: Prova escrita sobre NF3, Creació i posada en funcionament de l'empresa (A4, A5, A6).

Pe 4: prova escrita sobre NF4, Gestió empresarial (A7, A8, A9)

QUF1= 0,20 RA1 + 0,30 RA2 + 0,20 RA3 + 0,30 RA4												
Qualif RA	Instruments d'avaluació UF 1 (%)											TOTAL
	Pe1	Pe2	Pe3	Pe4	Pt1	Pt2	Pt3	Pt4. 1	Pt4. 2	Pt5	Gs	
RA1	60%				20%					10%	10%	100,00%
RA2		60%				20%				10%	10%	100,00%
RA3			40%				40%			10%	10%	100,00%
RA4				30%				25%	25%	10%	10%	100,00%

Qualificació Mòdul Professional

La qualificació del Mòdul Professional (Q_{MP}) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{M9} = Q_{UF1}$$



Nom document	Identificació	Versi ó	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgin a 31 de 32



Nom i codi del Mòdul professional.
Anglès tècnic (Codi M10)

Instrument d'avaluació i recuperació de la Unitat Formativa 1

Qualificació dels RA	Instruments d'avaluació(%)												
	Presentacions orals					Exercicis escrits					Proves escrites		
	Po	Po				Ee1	Ee2	Ee3				Pe1	Pe2
RA1	5	5				5	5	5				35	35
RA2	5	5				5	5	5				35	35
RA3	5	5				5	5	5				35	35

Qualificació Mòdul Professional

Per superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives.

La qualificació del Mòdul Professional (Q_{MP}) s'obté segons la següent ponderació:

$$Q_{M10} = 0,33*RA1 + 0,33*RA2 + 0,33*RA2$$



Nom document	Identificació	Versió	Vigència des de	Pàg.
CRITERIS D'AVALUACIÓ CFGM ELÈCTRIC	D34	00	1-04-2017	Pàgina 32 de 32