



PROGRAMACIONS DE CICLES FORMATIUS

Departament: Transport i manteniment de vehicles

Nom del Cicle Formatiu: Electromecànica de vehicles

Codi Grup: AUM1-3-5-7

Títol del Mòdul Professional: Mecanització bàsica -COMPLECIÓ-

Codi del Mòdul Professional: 0260



Departament: AUTOMOCIÓ	Grup/s: AUM1-3-5-7
Títol Cicle Formatiu: Electromecànica de Vehicles	

ÍNDEX:

1. RELACIÓ DE RESULTATS D'APRENTATGE
2. CAPACITATS CLAU
3. COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS I OBJECTIUS GENERALS ASSOCIATS AL MÒDUL PROFESSIONAL.
4. ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES I ORGANITZACIÓ DEL MP
5. AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MP
6. ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS PER DESENVOLUPAR EL MÒDUL FORMATIU
7. PROGRAMACIÓ DEL MÒDUL
8. BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA

1. CONTROL DE LA GESTIÓ DEL DOCUMENT

	Realitzat per:	Revisat per:	Aprovat per:
Nom i cognom	Diego Ríos Marc Carrión	Isidro García Martínez	Jordi Mengual
Càrrec	Professor/a	Cap de departament	Director
Data	26/09/25	15/09/25	



Departament: AUTOMOCIÓ	Grup/s: AUM1-3-5-7
Títol Cicle Formatiu: Electromecànica de Vehicles	

1. RELACIÓ DE RESULTATS D'APRENTATGE

MP0260: Mecanització bàsica	
Hores: 66	
Hores centre:66	
Hores empresa:0	
Resultats d'aprenentatge	Hores
RA1: Dibuixa croquis de peces interpretant la simbologia específica i aplicant els convencionalismes de representació corresponents.	17
RA2: Traça peces per a la mecanització posterior, relacionant les especificacions de croquis i de plànols amb la precisió dels equips de mesura	4
RA3: Mecanitza peces manualment relacionant les tècniques de mesurament amb els marges de tolerància de les mesures donades en croquis i plànols.	20
RA4: Rosca peces exteriorment i interiorment, executant les operacions i els càlculs necessaris.	15
RA5: Uneix elements metàl·lics i d'acabat mitjançant soldadura tova descrivint les tècniques utilitzades en cada cas.	10

2. CAPACITATS CLAU

Des de cada mòdul també s'han de treballar les capacitats clau (CC) descrites a continuació. Aquestes s'hauran de tenir en compte a l'hora de l'avaluació del mòdul

CAPACITATS CLAU
Resolució de problemes: És la disposició i habilitat per enfrontar-se i donar resposta a una situació determinada mitjançant l'organització o l'aplicació d'una estratègia o seqüència operativa (identificar, diagnosticar, formular solucions i avaluar), definida o no, per tal de trobar-hi la solució.
Organització del treball: És la disposició i habilitat per crear les condicions adequades d'utilització dels recursos humans o materials existents, per tal de dur a terme les tasques amb la màxima eficàcia i eficiència.
Responsabilitat en el treball: És la disposició per a implicar-se en la feina, considerant-la l'expressió de la competència personal i professional, i vetllar pel bon funcionament dels recursos humans o materials relacionats amb el treball.
Treball en equip: És la disposició i habilitat per col·laborar d'una manera coordinada en la tasca realitzada conjuntament per un equip de persones, per tal d'assolir un objectiu proposat.
Autonomia: És la capacitat per realitzar una tasca de forma independent; és a dir, executant-la de principi a fi sense necessitat de rebre cap ajut o suport. Aquesta capacitat de treballar de forma autònoma no vol dir que el professional, en algunes tasques concretes, no hagi de ser assessorat.
Relació interpersonal: És la disposició i habilitat per comunicar-se amb els altres amb un tracte adient, amb atenció i empatia.



Departament: AUTOMOCIÓ	Grup/s: AUM1-3-5-7
Títol Cicle Formatiu: Electromecànica de Vehicles	

Iniciativa: És la disposició i habilitat per prendre decisions sobre propostes o accions. Donat cas que vagin en la línia de millorar el procés, producte o servei, per canvi o modificació, s'està definint la capacitat d'innovació

3. COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS I OBJECTIUS GENERALS ASSOCIATS AL MÒDUL PROFESSIONAL.

Les competències professionals, personals i socials descriuen el conjunt de capacitats i coneixements que han de ser assolits per l'alumnat per a respondre de manera eficaç i eficient als requeriments dels sectors productius, a augmentar la seva ocupabilitat i afavorir la cohesió social. Cada mòdul professional té associada una o més competències professionals, personals i socials.

COMPETÈNCIES PROFESSIONALS, PERSONALS I SOCIALS	OBJECTIUS GENERALS
Seleccionar els processos de reparació interpretant la informació tècnica inclosa en manuals i catàlegs.	Seleccionar les màquines, estris i eines, i mitjans de seguretat necessaris per efectuar els processos de manteniment en l'àrea d'electromecànica.
	Realitzar els croquis i els càlculs necessaris per efectuar operacions de manteniment.

4. ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES I ORGANITZACIÓ DEL MP

La metodologia a seguir per cursar amb èxit el mòdul de mecanització, és una formació semipresencial. A l'inici de curs, és facilitarà un accés a la plataforma digital CLASSROOM on l'alumnat trobarà documentació digitalitzada, presentacions Power Point i enllaços a vídeos explicatius.

L'alumnat disposarà d'un calendari d'entregues que haurà de complir, de diferents tasques relacionades amb el material facilitat, nomenat anteriorment.

Serà imprescindible que l'alumnat realitzi les entregues per tenir accés a l'avaluació de continguts.

L'alumnat podrà resoldre dubtes, mitjançant l'entorn virtual així com via mail o presencialment al centre.

Les avaluacions seran proves escrites i pràctiques de taller. Agendades, es programaran proves escrites del component teòric del mòdul i pràctiques de taller més elaborades i extenses en temporalitat, on l'alumnat haurà de posar en pràctica físicament allò que s'ha treballat des de l'EVA.



Departament: AUTOMOCIÓ	Grup/s: AUM1-3-5-7
Títol Cicle Formatiu: Electromecànica de Vehicles	

5. CRITERIS I INSTRUMENTS GENERALS D'AVALUACIÓ, QUALIFICACIÓ I RECUPERACIÓ DEL MÒDUL.

Els criteris d'avaluació es fonamenten en els objectius terminals del mòdul i els generals del Cicle Formatiu. Els instruments d'avaluació utilitzats alhora com a estratègies d'aprenentatge són: Proves escrites de resposta curta, llarga i tipus test. Avaluació continua de les activitats desenvolupades al taller individualment. En cas de no superar els RA de forma contínua, és realitzarà una prova en el període de recuperació establert pel centre, aquesta prova serà teòrica.

Qualificació dels Resultats d'Aprenentatge	Instruments d'avaluació (%)			
	Qüestionaris/Proves escrites	Pràctiques del taller	Graella d'observació	% RA
RA1 =	8	8	4	20
RA2 =	8	8	4	20
RA3 =	8	8	4	20
RA4 =	8	8	4	20
RA5 =	8	8	4	20
Total				100%

La qualificació del mòdul, (Q_{MPXXX}) s'obténdria, per exemple, segons la següent ponderació:

$$Q_{MPXXX} = (0,2 \times RA1 + 0,2 \times RA2 + 0,2 \times RA3 + 0,2 \times RA4 + 0,2 \times RA5)$$

* Es perdrà el dret de l'avaluació continua sempre que es superi el percentatge de faltes indicat a les NOFC de l'institut.



Departament: AUTOMOCIÓ	Grup/s: AUM1-3-5-7
Títol Cicle Formatiu: Electromecànica de Vehicles	

6. ESPAIS, EQUIPAMENTS I RECURSOS PER DESENVOLUPAR EL MÒDUL FORMATIU

Les sessions pràctiques del Mòdul Professional es realitzaran al taller Fp002. Les sessions teòriques s'impartiran mitjançant un entorn virtual CLASSROOM

Els equipaments i instruments requerits seran els que formen part del taller de mecanització del Centre.

7. PROGRAMACIÓ DEL MÒDUL

a) Resultats d'aprenentatge, criteris d'avaluació i continguts

RESULTATS D'APRENTATGE 1
Dibuixa croquis de peces interpretant la simbologia específica i aplicant els convencionalismes de representació corresponents.
CRITERIS D'AVALUACIÓ:
1.1 Representa a mà alçada vistes de peces. 1.2 Interpreta les diferents vistes, seccions i detalls del croquis, determinant la informació continguda en aquests. 1.3 Utilitza la simbologia específica dels elements. 1.4 Reflecteix les cotes. 1.5 Aplica les especificacions dimensionals i les escales en l'elaboració del croquis. 1.6 Fa el croquis amb ordre i netedat. 1.7 Verifica que les mesures del croquis es corresponen amb les obtingudes en el procés de mesurament de peces, d'elements o de transformacions a fer.
CONTINGUTS (Ordenats i integrats els coneixements de conceptes, procediments i actituds)
1. Dibuix tècnic: 1.1 Elaboració de croquis de peces. 1.2 Dibuix tècnic bàsic. 1.3 Normalització de plànols. 1.4 Simbologia, normalització. 1.5 Planta, alçat, vistes i seccions. 1.6 Acotació. 1.7 Tècniques de croquisació.



Departament: AUTOMOCIÓ	Grup/s: AUM1-3-5-7
Títol Cicle Formatiu: Electromecànica de Vehicles	

RESULTATS D'APRENTATGE 2
Traça peces per a la mecanització posterior, relacionant les especificacions de croquis i de plànols amb la precisió dels equips de mesura.
CRITERIS D'AVUACIÓ:
2.1 Identifica els diferents equips de mesura (peu de rei, micròmetre, comparadors, transportadors, goniòmetres) i fa el calat i la posada a zero, si cal. 2.2 Descriu el funcionament dels diferents equips de mesura relacionant-los amb les mesures a efectuar. 2.3 Descriu els sistemes de mesurament mètric i anglosaxó, i interpreta els conceptes de nònius i d'apreciació. 2.4 Estudia i interpreta adequadament els croquis i els plànols per efectuar el mesurament i el traçat. 2.5 Fa el càlcul de conversió de mesures entre el sistema mètric decimal i l'anglosaxó. 2.6 Pren mesures interiors, exteriors i de profunditat amb l'instrument adequat i la precisió exigida. 2.7 Selecciona els estris necessaris per fer el traçat de les peces i n'efectua la preparació. 2.8 Executa el traçat de forma adequada i precisa per fer la peça. 2.9 Verifica que les mesures del traçat corresponen amb les donades en croquis i plànols.
CONTINGUTS (Ordenats i integrats els coneixements de conceptes, procediments i actituds)
2. Traçat de peces: 2.1 Fonaments de metrologia. Sistemes de mesures. 2.2 Magnituds i unitats. 2.3 Instruments de mesura directa. 2.4 Aparells de mesura per comparació, apreciació dels aparells de mesura. 2.5 Teoria del nònius. 2.6 Tipus de mesura. 2.7 El traçat en l'elaboració de peces. 2.8 Objecte del traçat, fases i processos. 2.9 Estris utilitzats en el traçat. 2.10 Operacions de traçat.

RESULTATS D'APRENTATGE 3
Mecanitza peces manualment relacionant les tècniques de mesurament amb els marges de tolerància de les mesures donades en croquis i plànols.
CRITERIS D'AVUACIÓ:
3.1 Explica les característiques de materials metàl·lics, com la fosa, els acers i els aliatges d'alumini, entre altres. 3.2 Identifica les eines necessàries per a la mecanització. 3.3 Classifica els diferents tipus de limes atenent-ne el picat i la forma, tenint en compte el treball que fan.

	26/09/2025	IMP_ET_51	Pàgina 7 de 11
	Revisió 01	PROGRAMACIONS FP LOE	
Aquest document pot quedar obsolet una vegada imprès			



Departament: AUTOMOCIÓ	Grup/s: AUM1-3-5-7
Títol Cicle Formatiu: Electromecànica de Vehicles	

- 3.4 Selecciona les fulles de serra tenint en compte el material a tallar.
- 3.5 Determina la seqüència d'operacions que cal dur a terme.
- 3.6 Relaciona les diferents eines de tall amb desprendiment de ferritja amb els materials, acabats i formes desitjades.
- 3.7 Estudia i interpreta adequadament els croquis i plànols per executar la peça.
- 3.8 Dóna les dimensions i la forma estipulada a la peça aplicant les tècniques corresponents (lлимada, tall, entre altres).
- 3.9 Efectua el tall de xapa amb tisores, seleccionant-les en funció dels talls.
- 3.10 Respecta els criteris de qualitat requerits.

CONTINGUTS (Ordenats i integrats els coneixements de conceptes, procediments i actituds)

3. Mecanització manual de peces:
- 3.1 Característiques dels materials metàl·lics més usats al vehicle o material rodant (fosa, acers i aliatges d'alumini).
 - 3.2 Objecte de la lлимada.
 - 3.3 Ús i tipus de llimes atenent-ne la forma i el picat.
 - 3.4 Tècniques de lлимada.
 - 3.5 Tall de materials amb serra de mà.
 - 3.6 Fulles de serra: característiques, tipus i elecció en funció de la feina que s'ha de fer.
 - 3.7 Operacions de serratge.
 - 3.8 El tall amb tisora de xapa: tipus de tisores.
 - 3.9 Processos de tall amb tisores de xapa.
 - 3.10 Riscos laborals en la fabricació de peces metàl·liques.

RESULTATS D'APRENENTATGE 4

Rosca peces exteriorment i interiorment, executant les operacions i els càlculs necessaris

CRITERIS D'AVUACIÓ:

- 4.1 Descric el procés de trepat i els paràmetres a ajustar a les màquines segons el material que s'ha de foradar.
- 4.2 Calcula la velocitat de la broca en funció del material que s'ha de foradar i del diàmetre del forat.
- 4.3 Calcula el diàmetre del forat per efectuar roscats interiors de peces.
- 4.4 Ajusta els paràmetres de funcionament del trepat.
- 4.5 Executa els forats als llocs estipulats i efectua la lubricació adequada.
- 4.6 Efectua el xamfrà tenint en compte el forat i l'element a roscar-hi.
- 4.7 Selecciona la vareta tenint en compte els càlculs efectuats per fer el cargol.
- 4.8 Segueix la seqüència correcta en les operacions de roscatge interior i exterior, i efectua la lubricació corresponent.
- 4.9 Verifica que les dimensions dels elements roscats, així com el seu pas, són les estipulades.
- 4.10 Respecta els criteris de seguretat i medi ambient.



Departament: AUTOMOCIÓ	Grup/s: AUM1-3-5-7
Títol Cicle Formatiu: Electromecànica de Vehicles	

CONTINGUTS (Ordenats i integrats els coneixements de conceptes, procediments i actituds)

- 4. Processos de roscatge:
 - 4.1 Tècniques de roscatge.
 - 4.2 Objecte del foradament.
 - 4.3 Màquines de foradar.
 - 4.4 Paràmetres que cal tenir en compte en funció del material que es pretén foradar.
 - 4.5 Broques, tipus i parts que les constitueixen.
 - 4.6 Procés de foradament.
 - 4.7 L'aixamfranament.
 - 4.8 Tipus de cargols i femelles.
 - 4.9 Parts que constitueixen les rosques. Tipus de rosques i utilització.
 - 4.10 Sistemes de rosques.
 - 4.11 Normalització i representació de rosques.
 - 4.12 Càlculs per a l'execució de rosques interiors i exteriors.
 - 4.13 Mesurament de rosques.
 - 4.14 Processos d'execució de rosques.

RESULTATS D'APRENENTATGE 5

Uneix elements metàl·lics i d'acabat mitjançant soldadura tova descrivint les tècniques utilitzades en cada cas.

CRITERIS D'AVUACIÓ:

- 5.1 Descriu les característiques i propietats de la soldadura tova.
- 5.2 Prepara la zona d'unió i n'elimina els residus existents.
- 5.3 Selecciona el material d'aportació en funció del material base i la unió que cal efectuar.
- 5.4 Selecciona i prepara els desoxidants adequats a la unió que es pretén efectuar.
- 5.5 Selecciona els mitjans de soldatge segons la soldadura que es desitja efectuar.
- 5.6 Efectua l'encesa de soldadors i llançons respectant els criteris de seguretat.
- 5.7 Efectua la unió i farciment dels elements reparats amb material d'aportació, comprovant que reuneixen les característiques de resistència i homogeneïtat requerides.

CONTINGUTS (Ordenats i integrats els coneixements de conceptes, procediments i actituds)

- 5. Unions per soldadura tova:
 - 5.1 Soldadors i llançons.
 - 5.2 Materials d'aportació.
 - 5.3 Desoxidants més utilitzats.
 - 5.4 Preparació del metall base.
 - 5.5 L'estanyada.
 - 5.6 Processos d'execució de soldadures.
 - 5.7 Normes de seguretat i prevenció de riscos laborals



Departament: AUTOMOCIÓ	Grup/s: AUM1-3-5-7
Títol Cicle Formatiu: Electromecànica de Vehicles	

b) Activitats d'ensenyament i aprenentatge

ACTIVITAT D'ENSENYAMENT I APRENETATGE (AEA):			
TÍTOL: Dibuixa croquis de peces interpretant la simbologia específica		HORES: 17h	
BREU DESCRIPCIÓ ORDENADA DE L'ACTIVITAT D'ENSENYAMENT I APRENETATGE:			
Dibuixa croquis de peces interpretant la simbologia específica aplicant els convencionalismes de representació corresponents.			
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ DE L'ACTIVITAT	CONTINGUTS	CA	RA
Prova escrita i Pràctiques	1	1	1

ACTIVITAT D'ENSENYAMENT I APRENTATGE (AEA):				
TÍTOL: Traça peces per a la mecanització		HORES: 4 h		
BREU DESCRIPCIÓ ORDENADA DE L'ACTIVITAT D'ENSENYAMENT I APRENTATGE:				
Traça peces per a la mecanització posterior, relacionant les especificacions de croquis i de plànols amb la precisió dels equips de mesura.				
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ DE L'ACTIVITAT		CONTINGUTS	CA	RA
Prova escrita i Pràctiques		2	2	2

ACTIVITAT D'ENSENYAMENT I APRENTATGE (AEA):				
TÍTOL: Mecanitza peces manualment relacionant les tècniques de mesurament amb els marges de tolerància de les mesures donades		HORES: 20 h		
BREU DESCRIPCIÓ ORDENADA DE L'ACTIVITAT D'ENSENYAMENT I APRENTATGE: Mecanitza peces manualment relacionant les tècniques de mesurament amb els marges de tolerància de les mesures donades en croquis i plànols.				
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ DE L'ACTIVITAT		CONTINGUTS	CA	RA
Prova escrita i Pràctiques		3	3	3



Departament: AUTOMOCIÓ	Grup/s: AUM1-3-5-7
Títol Cicle Formatiu: Electromecànica de Vehicles	

ACTIVITAT D'ENSENYAMENT I APRENTATGE (AEA):			
TÍTOL: Rosca peces exteriorment i interiorment		HORES: 15h	
BREU DESCRIPCIÓ ORDENADA DE L'ACTIVITAT D'ENSENYAMENT I APRENTATGE:			
Rosca peces exteriorment i interiorment, executant les operacions i els càlculs necessaris			
INSTRUMENTS D'AVUACIÓ DE L'ACTIVITAT	CONTINGUTS	CA	RA
Prova escrita i Pràctiques	4	4	4

ACTIVITAT D'ENSENYAMENT I APRENTATGE (AEA):			
TÍTOL: Unió d'elements metàl·lics i d'acabat		HORES: 10h	
BREU DESCRIPCIÓ ORDENADA DE L'ACTIVITAT D'ENSENYAMENT I APRENTATGE: Uneix elements metàl·lics i d'acabat mitjançant soldadura tova descrivint les tècniques utilitzades en cada cas			
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ DE L'ACTIVITAT	CONTINGUTS	CA	RA
Prova escrita i Pràctiques	5	5	5

8. BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA

MECANITZACIÓ BÀSICA. EDITEX

APUNTS SELECCIONAT PEL PROFESSOR

--