



PRESENTACIONS ANUALS DELS MÒDULS

Cicle formatiu de grau
mitjà de

TM10-B

Electromecànica de vehicles automòbils



Índex

- M1 - Motors**
- M2 - Sistemes auxiliars del motor**
- M3 - Circuits de fluids, suspensió i direcció**
- M4 - Sistemes de transmissió i frenada**
- M5 - Sistemes de càrrega, engegada i motors elèctrics**
- M6 - Circuits elèctrics auxiliars del vehicle**
- M7 - Sistemes de seguretat i confort**
- M8 - Mecanitzat bàsic**
- M9 - Formació i orientació laboral**
- M10 - Empresa i Iniciativa Emprenedora**
- M11 - Anglès Tècnic**
- M12 - Síntesi**
- M13 - Formació centres de treball**



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

TM10-EMV - Electromecànica de vehicles automòbils - B	1r
--	-----------

Motors

M1	UF1: Motors. Funcionament i components 33+7 40h UF2: Verificació de motors 66+9 75h UF3: Diagnosi d'avaries i manteniment dels motors 33+17 50h	132 + 33h
PROFESSOR/A	<i>Josep Bonjoch, Carlos Jiménez</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE <i>Carlos Jiménez</i>
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Explicació magistral per part del professor amb suports audiovisuals utilitzant material didàctic com llibres, apunts i informació de les marques referents al mòdul. Demostració de la realització de les activitats per part del professor. Donats els recursos disponibles per l'execució d'aquest mòdul, les sessions es desenvoluparan dividint als alumnes en petits grups que utilitzaran els vehicles successivament depenent de les tasques assignades a cada alumne. El mòdul es cursarà durant el primer curs.	
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	$Q_{mp} = 0,2 \cdot Q_{uf1} + 0,5 \cdot Q_{uf2} + 0,3 \cdot Q_{uf3}$	
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	L'alumnat disposarà d'una avaluació extraordinària una vegada finalitzades totes les unitats formatives per tal superar les unitats formatives no aprovades durant el curs. En l'avaluació extraordinària s'avaluaran individualment cada UF.	
CRITERIS DE SEMIPRESEN- CIALITAT	Semipresencial Condicions de semipresencialitat UF1 Sí Entregar les pràctiques de la uf1 el dia d'avaluació UF2 NO UF3 NO	
RECURSOS	• Màquines i eines pel desenvolupament dels processos procedimental ubicats a l'espai MV-T06. • Aula polivalent dotada amb equips multimèdia per desenvolupar les parts conceptual del mòdul • Llibre de text MOTORS (Macmillan) Recomanat • Quadern de pràctiques (Copisteria i/o tramés per correu electrònic) • Elements de dades, suport i documentació: - Llibre digital BlackCat Network - Plataforma Electude	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

TM10-EMV - Electromecànica de vehicles automòbils - B	2n
--	-----------

Sistemes auxiliars del motor

M2	UF1: Combustibles i sistemes anticontaminació 33h UF2: Sistemes auxiliars del motor. Gestió i funcionament 66h UF3: Verificació dels components dels sistemes auxiliars. 66h UF4: Diagnosi i manteniment dels sistemes auxiliars 33h	198 h
-----------	---	--------------

PROFESSOR/A	<i>Lluís Ramirez i David Gallego</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>David Gallego Peinado</i>
--------------------	--------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul
-----------------------------------	---

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Explicació magistral recolzada, amb mitjans audiovisuals i informàtics: vídeos, canó de projecció, etc. Exposició de components d'encesa, injecció de benzina i dièsel. Per veure forma, parts i entendre funcionament individual i de sistema. Realització d'activitats en grup, 2ó 3 alumnes: - Comprovacions de sistemes d'encesa. Desmuntatge, comprovacions, muntatge i funcionament. - Comprovació de sistemes d'injecció de benzina i dièsel. Desmuntatge, comprovacions, muntatge i funcionament. - Diagnosi dels sistemes d'encesa, d'injecció de benzina i dièsel. Al principi de curs, es repartirà un dossier amb activitats teòriques i pràctiques que caldrà realitzar. I que quedaran registrades en el dossier de l'alumne. El fet d'haver d'emprar eines i utilitatges al principi de classe, endreçar-les i haver realitzar la neteja dels llocs de treball al final, fa que es proposin sessions d'un mínim de 2 hores de durada. Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul té un desdoblament del 50%.
---------------------------------------	---

CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ	Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment les 4 unitats formatives La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP = 0'25 \cdot QUF1 + 0'25 \cdot QUF2 + 0'25 \cdot QUF3 + 0'25 \cdot QUF4$ La puntuació mínima per aprovar les diferents unitats formatives que formen part del mòdul serà de 5 sobre 10. L'alumne haurà d'obtenir una nota mínima en les proves escrites 3'5 per poder fer mitja i superar la unitat formativa. En cada unitat formativa, a més de la realització de proves escrites (Pe) i proves de taller (Pt), s'avaluaran mitjançant una graella d'observacions (G) les capacitats clau dels alumnes. En els Dossiers es valorarà el continguts, la presentació, l'estructuració i neteja. Lús dels EPI's és totalment obligatori. No es podran realitzar les pràctiques SENSE el material de protecció.
--	--



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

CRITERIS DE RECUPERACIÓ	La recuperació per part de l'alumnat es realitzarà mitjançant una avaluació extraordinària una vegada finalitzades totes les unitats formatives per tal de superar les unitats formatives no aprovades durant el curs. En la prova extraordinària, els criteris de recuperació seran els mateixos que els d'avaluació. En l'avaluació extraordinària s'avaluaran individualment cada UF. Els continguts dels exàmens seran tots els que s'han estudiat durant el curs i els quals estan a la programació de les UF. La prova escrita constarà de qüestions, completar esquemes, i raonaments pràctics.
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	UF1: SI, UF2: SI, UF3: NO, UF4: NO
RECURSOS	Les sessions pràctiques del Mòdul Professional es realitzaran al taller de Sistemes auxiliars de motor, Gasoil i Benzina. Aula amb material audiovisual: projectors , canó projector, maquetes de simulació de sistemes, elements de gran varietat de sistemes auxiliars. Documentació tècnica i didàctica dels vehicles i sistemes: REVISTA TÈNICA DEL AUTOMÒBIL, GUIA DE TASACIONS, NEOTEC, Autodata, Electude, etc. 2-Analitzadors de gasos (BOSCH). 2- Oscil·loscopis FLUKE (2 canals) 1- Equip de diagnosi Autocom ADP186 (MIAC) Polímetres. 2-Pinces amperimètriques. 1-Equip de diagnosi BOSCH. (Esitronic) 1-Equip control pressió de sistemes d'injecció de benzina. 1-Carro de pressió de benzina. 2-Llums estroboscòpiques benzina. 1- Equip borneres de fins 60 pins. 1- Equip borneres de fins 150 pins. 1- Equip borneres de fins 180 pins. 3- Equip borneres de fins 120 pins. 1-Comprovador de càrrega de bateries. Material petit de diagnosi, i eines adequades per treballar. 8- Vehicles amb sistemes d'encesa diferent. 6- Vehicles amb sistemes d'injecció de benzina diferent. 2- vehicle amb sistemes d'injecció de gas-oil TDI. 4- maquetes d'injecció de benzina. 1- maqueta d'injecció gas-oil TDI. 1- Carro d'eines Beta Eines amb termoplàstics. Carregador de bateries portàtil. Interface Seat leon. 1- caixa de borns 150 pins. 5- Polimetres. 1- Comprovador de bugies.



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

TM10-EMV - Electromecànica de vehicles automòbils - B	1r
--	-----------

Circuits de fluids, suspensió i direcció

M3	UF 1: Circuits de fluids 55 h (Data inici:13/09/19 Data fi:27/11/19) UF 2: Sistemes de suspensió i direcció 44 h (Data inici: 29/11/19 Data fi: 22/05/20) UF3: Diagnosi i manteniment dels sistemes de suspensió i direcció 66 h (Data inici: 29/11/19 Data fi:22/05/20)	143 + 22 h
-----------	---	-----------------------

PROFESSOR/A	<i>Merche Dasí Orts / Roger Segarra Sanahuja</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Merche Dasí Orts</i>
--------------------	--	------------------------------------	-------------------------

RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul
-----------------------------------	---

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Explicació magistral recolzada amb power point, aula virtual, treball cooperatiu sempre que les activitats ho permetin. Demostració per part del professor. Utilització de l'aula d'hidràulica i pneumàtica del centre (maquetes de pneumàtica, hidràulica i programa de simulació Fluidsim) Realització de treballs i fitxes de taller per part de l'alumne. Realització d'activitats individuals i en grup al taller amb l'equip de treball adient a cada situació. Aquestes es realitzaran sobre elements desmuntats o sobre vehicles, segons es consideri més adient.
---------------------------------------	---

CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment les 3 unitats formatives La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP=0,33 \cdot QUF1+0,27 \cdot QUF2+0,4 \cdot QUF3$
--	---

CRITERIS DE RECUPERACIÓ	En cas de no superar la UF de forma contínua, es realitzarà una prova en el període d'avaluació extraordinària establert pel centre. Aquesta prova constarà d'una part escrita i una de pràctica o identificació visual.
------------------------------------	---

CRITERIS DE SEMIPRESEN- CIALITAT	Semipresencial UF1 Sí UF2 Sí UF3 No
---	--



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

RECURSOS

Les sessions pràctiques del Mòdul Professional es realitzaran al taller de MV-T07, i al laboratori d'hidràulica i pneumàtica del centre, segons la UF .La resta, en una aula polivalent.

Disposarem de maquetes de pneumàtica, hidràulica i programa de simulació Fluidsim per la UF1, i d'un taller amb elevadors i les eines necessàries per realitzar les pràctiques sobre vehicles en la UF3. Es visitaran puntualment altres tallers per complementar les pràctiques amb maquinària que pugui formar part del temari del mòdul i es trobi en un altre taller.



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

TM10-EMV - Electromecànica de vehicles automòbils - B	1r
--	-----------

Sistemes de transmissió i frenada

M4	UF 1: Sistemes de transmissió. Funcionament, verificació i diagnosi. 66h UF 2: Transmissions automàtiques. Funcionament, verificació i diagnosi. 33h UF 3: Sistemes de frens. Funcionament, verificació i diagnosi. 66h	165 h
-----------	---	--------------

PROFESSOR/A	<i>J. Piqué / J. Carrion</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>J. Piqué</i>
--------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------

RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul
-------------------------------	---

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Pràctiques: Les pràctiques es realitzaran al taller en grups de 3 o 4 alumnes. Per a cada pràctica, caldrà extreure conclusions i lliurar-lo en el temps establert. Utilització de llibres editats per EDITEX. Les explicacions es faran a l'aula polivalent i aula d'informàtica. En gairebé totes les unitats formatives s'han d'utilitzar una varietat d'estratègies: Explicació magistral recolzada, sempre que es pugui, amb mitjans audiovisuals: vídeos, equipament informàtic, etc Realització d'activitats individualment. Les explicacions es faran a l'aula, aula taller i el diagnòstic i concreció d'avaries al taller de diagnosi. Realització d'activitats en grups per realitzar les pràctiques en vehicles i equips de diagnosi, coneixent els sistemes que intervenen. D'altra banda cal comentar que les estratègies metodològiques destinades a l'atenció de l'alumnat amb necessitats educatives específiques seran determinades al conèixer l'alumne i la seva discapacitat. Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul té un desdoblament del 80 %
-----------------------------------	--

CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ	Les notes es posaran de forma conjunta entre els professors que formen l'equip docent del mòdul. Els resultats d'aprenentatge tenen un valor proporcional dintre de la UF. La nota obtinguda en cada RA s'obtindrà del sumatori ponderat de cadascun dels instruments d'avaluació. Els instruments d'avaluació podran ser de tipus teòric, pràctic i actitudinal. - I.A. TEÒRICS: Proves: Es realitzaran les proves adients per a cada UF. Llibreta de teoria: Cada UF es finalitzarà amb el lliurament de la llibreta amb tots els exercicis fets a classe. És obligatori haver lliurat les llibretes durant el curs per aprovar. - I.A. PRÀCTICS: Practica: resulta de les notes de les fitxes de taller, i/o proves practiques. Fitxes de pràctiques: Cada pràctica realitzada es finalitzarà amb el lliurament al professor. Hi haurà una data màxima per lliurar-lo. És obligatori haver lliurat les fitxes durant el curs per aprovar. Els continguts actitudinals seran determinants i podrà comportar la no
--	--



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

	superació de l'avaluació en cas de ser negatius. Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives. La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP = 0,40 \cdot QUF1 + 0,20 \cdot QUF2 + 0,40 \cdot QUF3$
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	Per superar la prova extraordinària l'alumne acreditarà la presentació dels treballs de Mòdul (Llibreta, quadern d'activitats i treballs procedimentals). La prova extraordinària de la UF es dura a terme en el període establert, es a dir, es convocarà una prova extraordinària per poder recuperar la UF. Segons determina la resolució que dona instruccions per a l'organització i el funcionament dels centres docents públics, els alumnes disposen "d'una segona convocatòria, en el mateix curs, per a la recuperació de cada mòdul", i els professors han de preveure "les estratègies de recuperació, que podran consistir en activitats previstes a la programació de cada mòdul". La recuperació de la Unitat Formativa serà efectiva quan la nota d'aquesta sigui igual o superior a 5 punts.
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Aquest mòdul no s'ofereix en modalitat semipresencial
RECURSOS	La UF1, UF2 i UF3 es faran a l'aula de teoria, informàtica i taller MV-T09 amb la dotació d'equipament pròpia per fer aquests en els diferents espais. Documentació tècnica: Manuais de reparacions. Guies de taxació GT Estimate. Programas en diferent suport de diagnosi. Bibliografia: Circuits de transmissió i frenada. Ed. EDITEX. Audiovisuals i informàtics: Equips informàtics. Programari informàtic. Vídeos sobre els sistemes de transmissió i trens de rodatge. Projector . Vídeo. Equips de treball: Equips d'eines. Utilitats específics. Entrenador didàctic del sistema de frenada. Sistemes: Vehicles. Sistemes desmuntats.



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

TM10-EMV - Electromecànica de vehicles automòbils - B	1r
--	-----------

Sistemes de càrrega i arrencada

M5	UF 1: principis electrotècnics bàsics. 33+ 15 UF 2: circuits elèctrics bàsics: simbologia i esquemes. 33+ 18 UF 3: circuits de càrrega. Funcionament, verificació i diagnosi. 33 UF 4: motors elèctrics. Funcionament, verificació i diagnosi. 33	165 + 33 h
-----------	--	-----------------------

PROFESSOR/A	<i>Jaume Santos i Jordi Bigorra</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Jordi Bigorra</i>
--------------------	-------------------------------------	------------------------------------	----------------------

RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul
-----------------------------------	---

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Explicació magistral recolzada amb fitxers informàtics. Canó de projecció i internet. Exposició, sempre que sigui possible, amb exemples pràctics i reals. Simulació amb equips didàctics, per part dels alumnes, generalment amb petits grups de 2 o 3 alumnes cadascun. Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul té un desdoblament de 80%. S'utilitzarà preferentment l'aula MV-LS. Realització d'activitats de laboratori i treballs en petits grups de 2 o 3 alumnes cadascun. Realització d'activitats en taller, en petits grups de 2 o 3 alumnes cadascun. El mòdul es cursarà durant el primer curs. El MP s'organitza distribuint les UF's, segons s'indica a l'apartat anterior i amb la temporalització següent: • La UF1 s'inicia al començament del curs i es finalitzarà aproximadament en la setmana 10. • La UF2 s'inicia a la setmana 11 i es finalitzarà aproximadament en la setmana 20. • La UF3 s'inicia a la setmana 21 i es finalitzarà aproximadament en la setmana 27. • La UF4 s'inicia a la setmana 28 i s'acabarà al final del curs.
---------------------------------------	---

CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ	Les notes es posaran de forma conjunta entre els professors que formen l'equip docent del mòdul. Els resultats d'aprenentatge tenen un valor proporcional dintre de la UF. La nota obtinguda en cada RA s'obtindrà del sumatori ponderat de cadascun dels instruments d'avaluació. Els instruments d'avaluació podran ser de tipus teòric, pràctic i actitudinal. - I.A TEÒTICS: Es divideixen en tres. Preguntes diàries: S'haurà de tenir, al menys, dues notes per cada UF. Exàmens: Es realitzaran els exàmens adients per a cada UF. Dossier de teoria: Cada UF es finalitzarà amb el lliurament del dossier amb tots els exercicis fets a classe.
--	--



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

	És obligatori haver lliurat els dossiers durant el curs per aprovar. Passada la data termini i durant 5 dies naturals podrà lliurar-se el dossier, però en aquest cas la nota màxima serà 4. - I.A. PRÀCTICS: Es divideixen en dos. Nota de taller: resulta de les notes diàries de taller. Dossier de pràctiques: Cada pràctica realitzada es finalitzarà amb el lliurament del dossier. Hi haurà una data màxima per lliurar-lo. És obligatori haver lliurat els dossiers durant el curs per aprovar. Passada la data termini i durant 5 dies naturals podrà lliurar-se el dossier, però en aquest cas la nota màxima serà 4. - I.A. ACTITUD: Representa un 15% de la nota de la UF i queda desglossat de la següent manera: assistència i puntualitat, es permet un 20% de faltes, en cas de superar aquest percentatge quedarà suspesa la UF amb la necessitat de recuperar-la en la convocatòria extraordinària. Respecte envers als companys, professor i l'entorn educatiu. Interès i afany de superació. Els continguts actitudinals seran determinants i podrà comportar la no superació de l'avaluació en cas de ser negatius. Per poder fer la mitjana entre ells, serà imprescindible igualar o superar la nota de 4,00 en tots els instruments d'avaluació de la unitat formativa. Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives. La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP = 0,3 \cdot QUF1 + 0,3 \cdot QUF2 + 0,2 \cdot QUF3 + 0,2 \cdot QUF4$ L'avaluació de la UF es farà de forma contínua al llarg de la seva durada. Serà indispensable l'ús dels EPI's corresponents a l'hora de realitzar les pràctiques al taller. En cas contrari, l'alumne no podrà realitzar les pràctiques i el professor/a l'enviarà a la biblioteca amb falta injustificada.
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	Per la recuperació de la UF, es convocarà una prova extraordinària. El calendari serà l'establert pel centre.
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Cap UF és semipresencial.
RECURSOS	Entrenadors d'electricitat i electrònica amb el dossier de realització de pràctiques. Material necessari per seguir les pràctiques a realitzar. Fotocopies lliurades pel professor. Dotació d'eines. Carregador de bateries, densímetres. Polímetres. Vehicles del taller. Motors d'arrencada, alternadors. Imants. Canó de projecció i connexió a internet a l'aula. Manuais de taller.



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

TM10-EMV - Electromecànica de vehicles automòbils - B	2n
--	-----------

Circuits elèctrics auxiliars del vehicle

M6	UF1: Funcionament i verificació dels circuits elèctrics auxiliars 66 h UF2: Xarxes de comunicacions 46 h UF3: Diagnosi i manteniment de sistemes elèctrics 53 h	165 + 33 h
-----------	---	-----------------------

PROFESSOR/A	<i>J. Bigorra</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>J. Bigorra</i>
--------------------	-------------------	------------------------------------	-------------------

RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul
-----------------------------------	---

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Les classes teòriques s'iniciaran amb un repàs dels temes tractats a la sessió anterior i finalitzaran amb un resum del què s'ha tractat a la present sessió i, sempre que sigui possible, facilitaran la participació i la discussió en grup. Incorporació de tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC). El mòdul es cursarà durant el segon curs. El MP s'organitza distribuint les UF's, segons s'indica a l'apartat anterior i amb la temporalització següent: · La UF1 s'inicia al començament del curs i es finalitzarà aproximadament en la setmana 10. · La UF2 s'inicia en la setmana 10 i es finalitzarà aproximadament en la setmana 14. · La UF3 s'inicia en la setmana 15 i s'acabarà aproximadament en la setmana 21.
---------------------------------------	---

CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ	L'avaluació de cada Unitat Formativa es farà de forma continua al llarg de la seva durada i de forma separada de les altres UF. Els instruments d'avaluació estaran formats per proves escrites, pràctiques, proves pràctiques, el quadern de l'alumne en el que hauran d'anar realitzant els exercicis corresponents a la Unitat Formativa i per l'observació directa del professor segons les actituds mostrades al llarg del nucli formatiu per l'alumne. Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment les tres unitats formatives La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP = 0,4 \cdot QUF1 + 0,3 \cdot QUF2 + 0,3 \cdot QUF3$
--	--

CRITERIS DE RECUPERACIÓ	La recuperació es realitzarà en acabar el curs en el calendari que estableix el centre amb les eines d'avaluació proposades pel docent, prova escrita. S'haurà de recuperar cada UF per separat
------------------------------------	---



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Aquest mòdul NO s'ofereix en modalitat semipresencialitat
RECURSOS	Les sessions teòriques és realitzaran a l'aula de teoria, les pràctiques del Mòdul Professional es realitzaran a l'aula de sistemes elèctriques i al taller elèctric. Recursos materials. Estan constituïts per diversos materials i equips que ajudaran al professor a presentar i desenvolupar els continguts, i als alumnes a adquirir els coneixements i destreses necessàries. Els recursos didàctics deuen ser acordes amb la Programació Didàctica, amb les característiques de l'alumnat i amb els mitjans disponibles al centre. El material didàctic (apunts, articles, exercicis, etc) de treball per a l'alumne se li facilitarà.



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

TM10-EMV - Electromecànica de vehicles automòbils - B	2n
--	-----------

Sistemes de seguretat i confortabilitat

M7	UF 1: Sistemes de Seguretat. Funcionament, verificació: 33 h. UF 2: Sistemes de Confort. Funcionament, verificació: 33 h. UF 3: Diagnosi i manteniment dels sist. de seguretat i confort: 59 h UF 4: Manteniment i reciclatge dels sist. amb gasos refrigerants: 40 h. La distribució de les Unitats Formatives es realitzaran de la manera que indiquen les graelles adjuntades anteriorment i es guiaran atenent els següents criteris de començament i acabament: UF4 – Inici 16/09/19 – Acabament 18/10/19 UF1 - Inici 21/10/19 – Acabament 20/12/19 UF3 - Inici 21/10/19 – Acabament 20/02/20 UF2 - Inici 16/12/19 – Acabament 20/02/20	165h
-----------	---	-------------

PROFESSOR/A	<i>GABRIEL PUIG RÍOS</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>GABRIEL PUIG RÍOS</i>
--------------------	--------------------------	------------------------------------	------------------------------

RESULTATS D'APRENENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul
-------------------------------------	---

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	• Explicacions per part del professor recolzades amb suport audiovisual i/o informàtic: Llibre de text, vídeos, canó de projecció,... utilitzant material didàctic com llibres, apunts i informació de les marques d'automòbils referents al mòdul. • Explicació de la realització de les activitats per part del professor. • Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul té un desdoblament del 80 % • Donats els recursos disponibles per l'execució d'aquest mòdul, les sessions al taller es desenvoluparan dividint els alumnes en petits grups que utilitzaran els equips successivament depenent de les tasques assignades a cada alumne. • Realització d'activitats en equip, amb grups de 3 ó 4 alumnes: - Càrregues de gas i funcionament del sistema en vehicles dotats amb aire condicionat o climatitzador. - Detecció de fuites de gas en vehicles dotats amb aire condicionat o climatitzador. - Muntatge d'equips de so en vehicles i/o en maquetes. - Desmuntatge i muntatge de blocs climatitzadors en el vehicle. - Desmuntatge, muntatge i estudi d'elements de la calefacció del vehicle. - Desmuntatge, muntatge cinturons de seguretat - Anàlisi i estudi dels sistemes de seguretat passiva i activa: Airbag, pretensors... • La descàrrega del material i fitxes necessari per realitzar les pràctiques al taller es realitzarà a través del Moodle o Google Drive, facilitat pel/ls professors/es del mòdul. • El lliurament de les fitxes corresponents a les UF's 3 i 4, es farà en format paper una vegada finalitzada la pràctica al taller i no es realitzarà la següent pràctica mentre no sigui entregada per corretpgir la pràctica ja finalitzada.
---------------------------------------	--



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	• Per superar el Mòdul Professional cal superar independentment les 4 unitats formatives. • La puntuació mínima per aprovar les diferents unitats formatives que formen part del mòdul serà de 5 sobre 10. • L'alumne no superarà la unitat formativa (UF1,UF2,UF3 i UF4) sense la realització d'alguna de les proves escrites i que en aquesta no obtingui una nota superior o igual a 4 per poder fer mitja. • L'alumne no superarà la unitat formativa (UF3 i UF4) sense la presentació de totes les fitxes de treball de taller establertes en els criteris d'avaluació de la programació. • En cada unitat formativa, a més de la realització de les proves escrites (Pe: UF1, UF2, UF3 i UF4) i de les pràctiques de taller (Pt: UF3 i UF4), s'avaluaran les capacitats clau dels alumnes mitjançant una graella d'observacions (G). • La qualificació del Mòdul professional (QMP), s'obté segons la següent ponderació: $QMP = 0,2 \cdot QUF1 + 0,2 \cdot QUF2 + 0,36 \cdot QUF3 + 0,24 \cdot QUF4$
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	• L'examen extraordinari de la UF1 i/o de la UF2 constarà d'un Examen Teòric, el qual tindrà en cada un d'ells, una valoració de 10 sobre la nota final. L'examen extraordinari de la UF3 i de la UF4 constarà de 2 parts: $Q_{Final} = 0,4 \cdot Q_{Fitxes} + 0,6 \cdot Q_{examen}$ - 1a part - Els alumnes hauran de portar a l'examen les fitxes de cada UF suspesa (3 i/o 4) en format paper, corresponents a les pràctiques realitzades al taller durant el curs, puntuant-se les esmentades fitxes amb una valoració màxima de 4 sobre la nota final. - 2a part – Examen teòric pràctic de la UF suspesa, el qual tindrà una valoració màxima de 6 sobre la nota final.
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	UF1 - Semipresencial : Acordar amb el professor que exercirà aquesta modalitat. UF2 - Semipresencial : Acordar amb el professor que exercirà aquesta modalitat. UF3 - Presencial UF4 - Presencial
RECURSOS	- Aula d'audiovisuals: Equip de so, ordinador personal i canó de projecció. - Jocs d'eines complets pel muntatge, desmuntatge i reparació de circuits. - 2 maquetes d'aire condicionat (Audi A3 i Citroën) - 1 maqueta de Citroën amb tauler de comandaments i tancament centralitzat. - Equips de so: Fonts de so, Altaveus, Etapes de Potència, Subwoofers... - Equips d'alarma. - 8 vehicles amb climatitzador / aire condicionat. - 1 equip de càrrega d'aire condicionat R-12 (Isceon 49 – R 413 a). - 1 equip de càrrega d'aire condicionat R-12 (Isceon 49 – R 413 a) i R 134 a. - 2 equips de càrrega d'aire condicionat R 134 a. - 3 termòmetres digitals per infrarojos. - 1 equip detector de fuites aire condicionat per ultravioleta - 1 equip detector de fuites aire condicionat per hidrògen



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

- 1 recuperadora d'agent refrigerant.
- Agent refrigerant R-134a i R413a
- Làmpades de proves.
- Polímetres.
- Documentació tècnica de vehicles: Guia de taxacions, Autodata, Revista tècnica del automòbil, manuals de reparació grup Volkswagen-Audi, etc.
- 4 carregadors de bateries.
- Programari informàtic: de simulació, programació.



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

TM10-EMV - Electromecànica de vehicles automòbils - B			1r
Mecanitzat bàsic			
M8	UF 1: Dibuix tècnic i traçat de peces. 20 h UF 2: Mecanitzat manual de peces. 46 h UF 3: Equips de soldadura. 33 h		99 h
PROFESSOR/A	<i>Luís Ramírez Moreno, David Gallego</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Luís Ramírez</i>
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul		
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Explicació magistral recolzada amb power point Demostració per part del professor. Seguiment del dossier de dibuix. Realització d'activitats individuals al taller amb l'equip de treball adient a cada situació. Realització de mecanitzats sobre una peça. Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul té un desdoblament del 79'79%		
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives. La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP = 0'20 \cdot QUF1 + 0'46 \cdot QF2 + 0'34 \cdot QF3$ És necessari treure un mínim de 3,5 en les proves escrites per poder superar-les.		
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	En cas de recuperació, la prova constarà d'una part escrita, i una de pràctica de Dibuix i de Taller.		
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	UF1: SI, UF2:NO, UF3: NO		
RECURSOS	Les sessions pràctiques del Mòdul Professional es realitzaran al taller de mecanitzat i al taller de soldadura del cicle, segons la UF. Les classes de dibuix a l'aula de dibuix del centre i la resta en una aula polivalent. Recursos: Jocs d'eines complets per al taller, manuals de màquines, canó de projecció..... Els alumnes han de dur els EPI's i el material que se'ls ha demanat a principi de curs. CAP alumne podrà realitzar les pràctiques SENSE el seu material de protecció.		



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

TM10-EMV - Electromecànica de vehicles automòbils - B		1r
Formació i orientació labroal		
M9	UF1:INCORPORACIÓ AL TREBALL UF2:PREVENCIO DE RISCOS LABORALS	99 h
PROFESSOR/A	<i>FINA MUÑOZ</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE <i>FINA MUÑOZ</i>
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Metodologies basades en: la resolució de problemes. Es realitzaran sessions de classe en les que s'exposaran els diferents conceptes a desenvolupar, posteriorment, es plantejaran a classe diferents exercicis, (aprenentatge basat en exercicis), es discutiran diferents casos, (aprenentatge basat en discussió de casos) i cadascun dels alumnes realitzarà diversos treballs en els que aplicarà els coneixements assolits.	
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	$QMP=0,70.UF1+0,30.UF2$	
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	-En cas de no superar una UF de forma contínua, o perdre el dret a l'avaluació ordinària, es realitzarà una prova extraordinària en el període de recuperació establert pel centre. Aquesta tindrà forma escrita i/o pràctica	
CRITERIS DE SEMIPRESEN- CIALITAT	UF1 UF2	
RECURSOS	Material didàctic: llibre de text OBLIGATORI Editorial EDITEX, programes, jocs de simulació, material de biblioteca, Material audiovisual (diapositives, vídeos)	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

TM10-EMV - Electromecànica de vehicles automòbils - B		2n
Empresa i iniciativa emprenedora		
M10	UF1 : Empresa i Iniciativa Emprenedora. 66h	66 h
PROFESSOR/A	Marga Prades Plà	PROFESSOR/A RESPONSABLE Marga Prades Plà
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Les sessions teòriques i pràctiques s'impartiran a l'aula classe on tenen suport de TIC per poder realitzar les sessions pràctiques.	
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	$QMP=QUF1=0,20 \cdot RA1+0,20 \cdot RA2+0,15 \cdot RA3+0,25 \cdot RA4+0,20 \cdot RA5$	
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	Superar el 20% de les faltes, donarà lloc a la pèrdua del dret a l'avaluació contínua, d'acord amb les NOFC del centre, però, es podran presentar a la convocatòria extraordinària. • Remarcar que la incompareixença el dia d'una prova d'avaluació comporta la pèrdua de la convocatòria ordinària de la mateixa. • Dintre de cada avaluació parcial, s'ha de tenir un mínim de 4 en les proves realitzades per fer la mitja de l'avaluació. • Per a superar la unitat formativa i per tant el mòdul, caldrà aconseguir un mínim de 5 punts. Es farà la recuperació en la convocatòria fixada per Prefectura d'estudis del centre. • Extraordinària: Es realitzarà una prova teòrica-pràctica i com a síntesi de la unitat formativa, la presentació obligatòria d'un pla d'empresa. Tanmateix es considerarà requisit indispensable el lliurament del pla d'empresa en convocatòria ordinària, extraordinària i en les proves de crèdits pendents del curs anterior, si no s'ha aprovat durant el curs.	
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Aquesta UF es presenta en modalitat semipresencial.	
RECURSOS	1.-Bibliografia i documentació laboral, jurídica, administrativa, etc... 2.-Material audiovisual i informàtic (vídeos, presentacions, etc...) 3.-Aula virtual (Moodle del centre). 4.-Llibre de l'editorial Editex (Autors:M.Eugenica Caldas i M.Luisa Hidalgo).ISBN: 978-84-9161-882-9	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

TM10-EMV - Electromecànica de vehicles automòbils - B		1r
Anglès tècnic		
M11	UF 1: 99 H	99 h
PROFESSOR/A	<i>Anna Grau Baradad</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE <i>Anna Grau Baradad</i>
RESULTATS D'APRENENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Les previstes a la programació	
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	70% contingut + 30% assistència i actitud	
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	Els definits a la programació	
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Els definits a la programació	
RECURSOS	Llibre de text Let's speed up i banc de recursos del departament de llengües	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

TM10-EMV - Electromecànica de vehicles automòbils - B	2n
--	-----------

Síntesi

M12	uf1 síntesi 66 h	66 h
PROFESSOR/A	<i>David gallego Lluís Ramirez Gabriel puig Jordi Bigorra</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE <i>David Gallego</i>
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Per a superar el Mòdul professional cal superar la única unitat formativa de que consta, amb una nota igual o superior a 5.	
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	QMP=1.QUF1	
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	La recuperació per part de l'alumnat es realitzarà mitjançant una avaluació extraordinària una vegada finalitzada la unitat formativa. En la prova extraordinària, els criteris de recuperació seran els mateixos que els d'avaluació, però els instruments forçosament han de ser activitats d'avaluació que permetin donar una base objectiva a la decisió de recuperar el mòdul. L' instrument d'avaluació a la recuperació serà la realització d'un treball de recerca realitzat de manera individual per l'alumnat, i la defensa en exposició pública davant l'equip docent del mateix. Assistència i puntualitat, es permet un 20% de faltes, en cas de superar aquest percentatge quedarà suspesa la UF amb la necessitat de recuperar-la en la convocatòria extraordinària.	
CRITERIS DE SEMIPRESEN- CIALITAT	UF 1: NO	
RECURSOS	• Màquines i eines ubicats als espais MV- Tallers, MV- Laboratori de sistemes, aules de classe i aules d'informàtica per realitzar les tasques definides pels docents. No es pot concretar més donat la gran varietat de reparacions possibles i l'ampli ventall d'equips necessaris per portar a terme aquestes reparacions. • Ordinador amb sistemes de diagnosi per realitzar la recerca i solució de la tasca • Vehicles o peces, preferiblement d'una altre secció que s'agafin temporalment per la seva reparació.	



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Institut Pere Martell

PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL