



# PRESENTACIONS ANUALS DELS MÒDULS

Cicle formatiu de grau  
superior de

# TMA0-A

## Automoció



# Índex

- M1 - Sistemes elèctrics de seguretat i confortabilitat**
- M2 - Sistemes de transmissió de forces i trens de rodatge**
- M3 - Motors tèrmics i els seus sistemes auxiliars**
- M4 - Elements amovibles i fixos no estructurals**
- M5 - Tractament i recobriment de superfícies**
- M6 - Estructures de vehicles**
- M7 - Gestió i logística del manteniment de vehicles**
- M8 - Tècniques de comunicació, empresa i atenció al client**
- M9 - Formació i orientació laboral**
- M10 - Empresa i iniciativa emprenedora**
- M11 - Projecte en automoció**
- M12 - Formació pràctica en centres de treball**



|  |   |               |                  |
|--|---|---------------|------------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>TMA0-AUT - Automoció</b>   | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>        |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M1 - Sistemes elèctrics de seguretat i confortabilitat</b>   | <b>Durada</b> | <b>198 + 33h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>Úrsula Ribes</i>   |               |                  |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       | <i>Pere Ferrer</i>  |               |                  |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |                  |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1: Muntatge de circuits. 66h<br>UF2: Elements electro-electrònics. 33h<br>UF3: Diagnosi i reparació d'avaries elèctriques. 66h<br>UF4: Manteniment dels sistemes elèctrics. 33h<br>UF5: Reformes elèctriques. 33h   |               |                  |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | Utilitzarem equipament informàtic. Es penjaran, així mateix, fitxers amb documentació complementària que pugui ser d'interès pels alumnes.<br>S'utilitzaran vídeos didàctics sobre el tema que s'estigui tractant.<br>Les activitats basades en les proves escrites, ja siguin respondre preguntes, qüestionaris tipus test o resoldre problemes, les realitzaran individualment.<br>Les activitats pràctiques al taller i les activitats informàtiques les realitzaran en grup.  |               |                  |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | Les notes es posaran de forma conjunta entre els professors que formen l'equip docent del mòdul (si és el cas).<br>Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives.<br>La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació:<br>$QMP = 0,3 \cdot QUF1 + 0,2 \cdot QUF2 + 0,3 \cdot QUF3 + 0,1 \cdot QUF4 + 0,1 \cdot QUF5$<br>La recuperació es realitzarà de la següent forma:<br>En cas de no superar la UF de forma contínua, es realitzarà una prova en el període d'avaluació extraordinària establert pel centre.<br>Aquesta prova constarà d'una part escrita i/o d'una part pràctica |               |                  |
| <b>RECURSOS</b>                                      | Equips informàtics.<br>Aparells de mesura i comprovació.<br>Dotació d'eines.<br>Vehicles del taller.<br>Entrenadors elèctrics.<br>Documentació Pròpia.<br>Vídeos.   |               |                  |



|  |   |               |                  |
|--|---|---------------|------------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>TMA0-AUT - Automoció</b>   | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>        |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M2 - Sistemes de transmissió de forces i trens de rodatge</b>  | <b>Durada</b> | <b>165 + 33h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>Juan A. Carrión / Josep Piqué / Jesus Granell</i>  |               |                  |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       | <i>Juan A. Carrion</i>  |               |                  |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |                  |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1: Instal·lacions pneumàtiques i hidràuliques. 33h<br>UF2: Transmissió de força i trens de rodatge. 99h<br>UF3: Reparació de transmissions i trens de rodatge. 66h  |               |                  |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | <p>Pràctiques:<br/>Les pràctiques es realitzaran al taller en grups d'alumnes proporcionals a la pràctica a desenvolupar.<br/>Per a cada pràctica, caldrà extreure conclusions i lliurar-lo en el temps establert<br/>Utilització de llibres editats per EDITEX<br/>Les explicacions es faran a l'aula polivalent i aula d'informàtica.<br/>En gairebé totes les unitats formatives s'han d'utilitzar una varietat d'estratègies:<br/>Explicació magistral recolzada, sempre que es pugui, amb mitjans audiovisuals: transparències, vídeos, equipament informàtic, etc<br/>Realització d'activitats individualment.<br/>Les explicacions es faran a l'aula polivalent i el diagnòstic i concreció d'avaries al taller de diagnòstic.<br/>En gairebé totes les unitats formatives s'han d'utilitzar una varietat d'estratègies:<br/>Explicació magistral recolzada, sempre que es pugui, amb mitjans audiovisuals: transparències, vídeos, equipament informàtic, etc<br/>Realització d'activitats en grups per realitzar les pràctiques en vehicles i equips de diagnòstic, coneixent els sistemes que intervenen.<br/>Utilització de llibres editats per EDITEX</p> |               |                  |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | <p>Les notes es posaran de forma conjunta entre els professors que formen l'equip docent del mòdul.<br/>Els resultats d'aprenentatge tenen un valor proporcional dintre de la UF.<br/>La nota obtinguda en cada RA s'obté del sumatori ponderat de cadascun dels instruments d'avaluació. Els instruments d'avaluació podran ser de tipus teòric, pràctic i actitudinal.<br/>- I.A TEÒTICS:<br/>Exàmens: Es realitzaran els exàmens adients per a cada UF.<br/>Llibreta de teoria: Cada UF es finalitzarà amb el lliurament de la llibreta amb</p>  |               |                  |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>tots els exercicis fets a classe.<br/>És obligatori haver lliurat les llibretas durant el curs per aprovar.<br/>- I.A. PRÀCTICS:<br/>Nota de taller: resulta de les notes de les fitxes de taller<br/>Proves pràctiques.<br/>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.<br/>Els continguts actitudinals seran determinants i podrà comportar la no superació de l'avaluació en cas de ser negatius.<br/>Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives.<br/>La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació:<br/><math>QMP = 0.16QUF1 + 0.49 QUF2 + 0.33 QUF3</math><br/>L'avaluació de la UF es farà de forma contínua al llarg de la seva durada.<br/>La recuperació de la UF es farà al període de recuperació establert, es a dir, es convocarà una prova extraordinària per poder recuperar la UF estudiada.</p> |
|--|--|

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>RECURSOS</b> | <p>La UF1 es desenvoluparà al laboratori de hidràulica i pneumàtica i aula polivalent. La UF2 i UF3 es faran a l'aula de teoria, informàtica i tallers amb la dotació d'equipament pròpia per fer aquestes en els diferents espais.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Documentació tècnica<br/>Manuais de reparacions<br/>Guies de taxació GT Estimate<br/>Programas en diferent suport de diagnosi</li><li>• Bibliografia<br/>Circuits de fluids. Suspensió i direcció. Ed. EDITEX<br/>Circuits de transmissió i frenada. Ed. EDITEX<br/>Circuitos de fluidos, suspensión y dirección. José Manuel Alonso Pérez. Edt. PARANINFO<br/>Sistema de transmisión y frenado. José Manuel Alonso Pérez. Edt. PARANINFO</li><li>• Audiovisuals i informàtics<br/>Programari informàtic de diagnosi guiada<br/>Vídeos sobre els sistemes de transmissió i trens de rodatge</li><li>• Equips de treball<br/>Equips d'eines del mecànic<br/>Utillatges específics<br/>Equip d'alineació<br/>Entranador didàctic del sistema de frenada</li><li>• Sistemes<br/>Vehicles<br/>Sistemes desmuntats</li></ul> |
|-----------------|---|



|                                   |  |               |                  |
|-----------------------------------|--|---------------|------------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>             | <b>TMA0-AUT - Automoció</b>  | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>        |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>         | <b>M3 - Motors tèrmics i els seus sistemes auxiliars.</b>  | <b>Durada</b> | <b>198 + 33h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                | <i>Alicia De Blas i J. Martín</i>  |               |                  |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>    | <i>J. Martín</i>   |               |                  |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>     | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul  |               |                  |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b> | UF 1. Motors: funcionament, components i verificacions. 66 h<br>UF 2. Sistemes auxiliars del motor i diagnosi. 99 h<br>UF 3. Procediments i tècniques de reparació de motors. 66 h   |               |                  |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b> | <p>Les HLLD s'afegeixen totes a la UF 3 de sistemes auxiliars del motor, perquè la majoria d'avaries en els vehicles actuals corresponen a aquests sistemes auxiliars i, a més són molt nombrosos (circuitos d'encesa, circuits d'alimentació dels MEP: injecció electrònica de gasolina -directa i indirecta-, circuits d'alimentació dels MEC: common rail, bomba-injector i altres sistemes com anticontaminació de gasos d'escapament, canister, EGR, sistemes de distribució variable, sistemes d'admissió variable, sistemes de sobrealimentació, etc).</p> <p>En les activitats d'ensenyament aprenentatge utilitzarem diverses estratègies:</p> <p>Utilitzarem, àmpliament, entorns virtuals d'aprenentatge, actualment el Moodle, i així tota la documentació bàsica per l'aprenentatge es penjarà al Moodle dels professors. Es penjaran, així mateix, fitxers amb documentació complementària que pugui ser d'interès dels alumnes.</p> <p>S'utilitzaran àmpliament vídeos didàctics de curta durada sobre el tema que s'estigui tractant. Els vídeos es poden obtenir de les cases fabricants, de la web del departament d'Educació i del YouTube.</p> <p>Les activitats pràctiques al taller i les activitats informàtiques les realitzaran en grup, amb un màxim de 3 alumnes per grup.</p> <p>La UF1 i la UF2 són molt adients per incorporar la llengua anglesa al procés d'ensenyament i aprenentatge. A cadascuna d'aquestes UF's se li afegirà una activitat d'Ensenyament i Aprenentatge consistent en la traducció de l'anglès al català utilitzant traductors informàtics. A aquesta activitat se li pot donar un caire d'autoaprenentatge si traduïm articles o pàgines d'Internet que fan referència a noves tecnologies (per exemple l'article "Hybrid vehicle" en la Wikipedia en anglès). Això permetrà reduir el temps dedicat a l'explicació d'aquests sistemes, la qual cosa és molt convenient ateses les poques hores que es disposen per impartir les UF's.</p> |               |                  |



|   |   |
|---|---|
| <b>CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | $QMP=0,4 \cdot QUF1 + 0,4 \cdot QUF2 + 0,2 \cdot QUF3$  |
| <b>RECURSOS</b>                                   | 8 motors MEP.<br>8 carros d'eines complets pel desmuntatge i el muntatge.<br>Manuale de taller dels motore.<br>Vehicule.<br>Canó de projecció.<br>15 ordinadore.<br>Programari informàtic: ELECTUDE i EXCEL.<br>Vídeo didàctice.  |
| <b>ALTRES</b>                                     | Bibliografia<br>CARRERAS PLANELLS, R i d'altre.<br>Motores de combustión interna. Fundamento. 2ª Edición, Barcelona: Edicione UPC. ISBN 84-7653-354-3<br>AGÜERA SORIANO, J. Termodinámica lógica y motore térmico. 4ª Edición, Córdoba. Editorial Ciencia 3, S.A.. ISBN 84-86204-20-8<br>DANTE GIACOSA.<br>Motores endotérmico. 3ª Edición, Madrid. Editorial dossat, S.A.. ISBN 84-237-0382-7<br>BENLLOCH MARÍA, J.<br>Los lubricante. 1ª Edición, Barcelona. Editorial CEAC S.A.. ISBN 84-239-3414-3<br>Webgrafia<br>-Web tècnica per a alumne d'Automoció<br><a href="http://www.aficionadosalamecanica.com">http://www.aficionadosalamecanica.com</a><br>-Enciclopèdia, en anglès, amb article tècnico de nivell<br><a href="http://en.wikipedia.org/wiki/English_language">http://en.wikipedia.org/wiki/English_language</a> |



|  |   |               |                  |
|--|---|---------------|------------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>TMA0-AUT - Automoció</b>   | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>        |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M4 - Elements amovibles i fixos no estructurals</b>  | <b>Durada</b> | <b>165 + 33h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>Oscar Ramírez / Carlos Gutiérrez</i>   |               |                  |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       | <i>Oscar Ramírez</i>  |               |                  |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |                  |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1: Representacions gràfiques i mecanització 33+0 33<br>UF2: Elements amovibles 33+23 56<br>UF3: Elements metàl·lics i sintètics 33+10 43<br>UF4: Unió d'elements fixos 46+0 46<br>UF5: Transformacions opcionals 20+0 20  |               |                  |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | Explicació magistral per part del professor amb suports audiovisuals utilitzant material didàctic com llibres, apunts i informació de les marques referents al mòdul.<br>Demostració de la realització de les activitats per part del professor.<br>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.<br>El mòdul es cursarà durant el primer curs.  |               |                  |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment les 5 unitats formatives.<br>$Qmp = 0,15 \cdot QUF1 + 0,25 \cdot QUF2 + 0,25 \cdot QUF3 + 0,25 \cdot QUF4 + 0,10 \cdot QUF5$<br>La puntuació mínima per aprovar les diferents unitats formatives que formen part del mòdul serà de 5 sobre 10.<br>L'alumne no superarà la unitat formativa sense la presentació d'alguna de les proves i/o aquesta no obtingui una nota superior o igual a 4.<br>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.<br>L'ús dels epi's és totalment obligatori. La no utilització d'aquests perjudica la nota de la graella d'observacions e implica la no realització de pràctiques de taller.<br>Al finalitzar cada unitat formativa es tractaran els dubtes existents i les mancances dels alumnes que no hagin superat la respectiva unitat formativa. 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.<br>En l'avaluació extraordinària s'avaluaran individualment cada UF.<br>La nota màxima en aquesta avaluació serà de 5. |               |                  |





## RECURSOS

- Màquines i eines pel desenvolupament dels processos procedimental ubicats a l'espai MV-T04, MV-T11, FM-T01 i MV-T15.
- Espai MV-02 amb equips multimèdia per desenvolupar les parts conceptual del mòdul.
- Elements de dades, suport i documentació:  
Moodle <http://www.institutperemartell.cat/aulavirtual> espai web per comunicar-se amb els professors i on es trobarà documentació tècnica, enllaços, material didàctic emprat a classe i altres temes relacionats amb el crèdit i el seu seguiment.



|  |   |               |              |
|--|---|---------------|--------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                              | <b>TMA0-AUT - Automoció</b>   | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>    |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                          | <b>M5 - Tractament i recobriment de superfícies</b>   | <b>Durada</b> | <b>198 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                 | <i>Victor Alfonso - Roberto Perea - Jordi Forcadell - David Millet</i>  |               |              |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                     | <i>Roberto Perea</i>  |               |              |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                      | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |              |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                  | UF1: Preparació i protecció de superfícies 73h<br>UF2: Pintat d'acabat 72h<br>UF3: Decoració i retolació de superfícies 33h<br>UF4: Correcció de defectes 20h   |               |              |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                  | El mòdul es divideix en dos grups de UF's totalment independents que s'anomenaran M5a.<br>Es realitzaran exercicis pràctics al taller i classes magistrals amb suports audiovisuals.  |               |              |
| <b>CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | QMP=0,40.QUF1+0,40.QUF2+0,10.UF3+0,10.UF4   |               |              |
| <b>RECURSOS</b>                                    | Màquines i eines ubicats als espais MV-T03, MV-T04, MV-T06 i MV-T11.<br>Aules amb equips multimèdia per desenvolupar la part teòrica del mòdul.<br>Pel M5b, serà obligatori treballar amb el moodle, on es trobarà documentació tècnica, enllaços, material didàctic emprat a classe, ... i aquest mateix document. |               |              |



|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                              | <b>TMA0-AUT - Automoció</b>   | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                          | <b>M6 - Estructures de vehicles</b>   | <b>Durada</b> | <b>99 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                 | <i>Victor Alfonso - Rossana Llorca</i>  |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                     | <i>Rossana Llorca</i>   |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                      | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                  | UF1:Processos de fabricació i danys en l'estructura. 30h<br>UF2:Diagnòstic de danys i valoracions de reparació. 35h<br>UF3:Reparació amb bancades i reformes. 34h   |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                  | Explicació magistral recolzada amb fitxers informàtics,canó informàtic i internet.<br>Demostració del professor de l'activitat.<br>Realització d'activitats, per part dels alumnes, de manera col.lectiva o individual amb l'equip de treball adient en cada situació.<br>Realització d'activitats d'aprenentatge en grups, |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | $QMP = 0.30 \cdot QUF1 + 0.30 \cdot QUF 2 + 0.40 QUF 3$   |               |             |
| <b>RECURSOS</b>                                    | Vídeos -bancades-vehicles-aparells de mesura, documentació tècnica pròpia,<br>Fotocòpies lliurades pels professors, software necessari, etc..   |               |             |



|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                              | <b>TMA0-AUT - Automoció</b>   | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                          | <b>M7 - Gestió i logística del manteniment de vehicles.</b>   | <b>Durada</b> | <b>99 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                 | <i>R. Llorca / P. Ferrer / J. Garcia</i>  |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                     | <i>R. Llorca</i>  |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                      | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                  | UF3: Recepció 22 h<br>UF1: Processos de manteniment de vehicles i grans flotes 50 h<br>UF2: Emmagatzematge i control de magatzem 27 h<br>Les UF s'impartiran en aquest ordre.   |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                  | <p>En les activitats d'ensenyament aprenentatge utilitzarem diverses estratègies:<br/>Ús, com a suport bàsic, del llibre "Gestión y logística del mantenimiento de vehículos" de l'editorial CESVIMAP.<br/>Utilitzarem, àmpliament, entorns virtuals d'aprenentatge, actualment el Moodle, i així tota la documentació bàsica per l'aprenentatge es penjarà al Moodle dels professors. Es penjaran, així mateix, fitxers amb documentació complementària que pugui ser d'interès dels alumnes.<br/>S'utilitzaran àmpliament vídeos didàctics de curta durada sobre el tema que s'estigui tractant. Els vídeos es poden obtenir de les cases fabricants, de la web del departament d'Ensenyament i del YouTube.<br/>Les activitats informàtiques es realitzaran en grup, amb un màxim de 3 alumnes per grup.</p>                         |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | <p>Els resultats d'aprenentatge (RA) tenen un valor proporcional dins de la UF. La nota obtinguda en cada RA s'obindrà del sumatori ponderat de cadascun dels instruments d'avaluació.<br/>Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment les 3 unitats formatives.<br/>Instruments d'avaluació:<br/>Els instruments d'avaluació podran ser de tipus teòric i pràctic<br/>La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació:<br/><math>QMP=0,5 \cdot QUF1 + 0,3 \cdot QUF2 + 0,2 \cdot QUF3</math><br/>Si l'alumne no supera alguna de les UF's en la convocatòria ordinària, té dret a presentar-se a la convocatòria extraordinària de recuperació en el període establert pel centre i consistirà en proves escrites i informàtiques semblants a les treballades durant el curs.</p> |               |             |



---

**RECURSOS**

Canó de projecció.  
15 ordinadors.  
Programari informàtic: PGT, EDRAW, Microsoft Project, GTEstimate i EXCEL.  
Vídeos didàctics.

---



|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>TMA0-AUT - Automoció</b>  | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M8 - Tècniques de comunicació, empresa i atenció al client.</b>   | <b>Durada</b> | <b>66 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>Josep Fresneda i Salinas</i>  |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       | <i>Josep Fresneda i Salinas</i>  |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul  |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1. Tècniques de comunicació, empresa i atenció al client 33<br>UF 2: Feedback amb clients i control de qualitat 33   |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | <p>El desenvolupament pedagògic del MÒDUL 8, seguirà el model pedagògic "aprenentatge col·laboratiu" atenent els criteris del model d'aprenentatge learning by doing i el poder les neurones mirall.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Relacionat amb els propis interessos de l'alumnat.</li><li>• Habilitats motivades pel món real.</li><li>• Habilitats aplicades al món real. Aprendre fent.</li><li>• Desenvolupament íntegre personal i social.</li><li>• Promoció de la coopectició.</li><li>• Divertir-se.</li><li>• Innovar.</li><li>• Cometre errors.</li><li>• Aprendre dels erros.</li><li>• Caure i tornar-se a aixecar</li><li>• Millora contínua.</li><li>• 3P: Passió, Pacència i Perseverància.</li><li>• 5R: Reinventa, Redueix, Reutilitza, Repara, Recicla.</li><li>• Els valors del projecte 5R</li><li>• Recursos:<ul style="list-style-type: none"><li>○ TEDxBARCELONA: Roser Batlle.</li><li>○ Entrevista Roger Schank.</li><li>○ TEDx VALENCIA: Nous paradigmes d'aprenentatge. José Carlos Ramos.</li><li>○ REDES: La manera disrutiva de aprendre. Curtis Johnson.</li></ul></li></ul> |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | La qualificació de la UF1 (QUF1) s'obté segons la següent ponderació:<br>$0,33*RA1+0,33*RA2+0,33*RA3$<br><br>La qualificació de la UF2(QUF2) s'obté segons la següent ponderació:<br>$0,3*RA1+0,3*RA2+0,4*RA3$   |               |             |



|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• TEORIA.</li><li>• Aplicació teòrica:</li><li>• En la realització de les activitats, caldrà tenir en compte el desenvolupament de la teoria que s'ha explicat a classe, el grau d'aprofundiment, investigació e implementació en el desenvolupament pràctic estructuració de la informació, el contingut, la seqüenciació i seguiment d'un índex, el procés de documentació previ (bibliografia, webgrafia...)</li><li>• Pràctiques. Es valorarà:<ul style="list-style-type: none"><li>○ El lliurament dins dels plaç indicat,</li><li>○ El seguiment d'un guió estructurat,</li><li>○ La investigació i ampliació del tema tractat,</li><li>○ L'aportació personal "extra", opinió i autovaloració.</li></ul></li><li>• PRÀCTICA.</li><li>• Es valorarà:<ul style="list-style-type: none"><li>○ L'ortografia i gramàtica, així com assignar diferents formats (títols, subtítols, separació interlínia, justificació als costats...)</li><li>○ Afegir taules, gràfics, fotografies i elements multimèdia que complementen les explicacions.</li><li>○ La utilització dels recursos a disponibles, l'originalitat, la claretat, el seguiment de la retroalimentació.</li></ul></li><li>• ACTITUT.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Es valorarà positivament ajudar a mantenir un ambient de treball, no entorpir el desenvolupament de les classes, participar activament en el desenvolupament dels continguts aportant experiències pròpies, la innovació,</li><li>○ Utilitzar correctament i tenir cura de no fer malbé l'equipament informàtic, eines de taller, vehicles, instruments de mesura, i demés instal·lacions que formen part dels recursos educatius.</li><li>○ S'acataran les indicacions del professor.</li></ul></li><li>• RECUPERACIÓ:<ul style="list-style-type: none"><li>○ La recuperació suposarà l'adquisició dels conceptes teòrics, pràctics i actitudinals per mitjà de la realització d'un examen final d'avaluació de cada unitat formativa.</li><li>○ La data recuperació del mòdul queda establerta pel calendari oficial de l'institut.</li></ul></li></ul> |
|--|---|

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>RECURSOS</b> | Gestión y logística del mantenimiento de vehículos. 1ª Edición, Ávila. Editorial CESVIMAP. ISBN 978-84-9701-303-1<br>Programari informàtic: Google drive, sites, AVS video, Windows movie maker, PREZI, GIMP. |
|-----------------|---|



|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>TMA0-AUT - Automoció</b>  | <b>Curs</b>   | <b>1r</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M9 - Formació i orientació laboral</b>  | <b>Durada</b> | <b>99 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>Ivan Pino Vizcaíno</i>  |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       | <i>Ivan Pino Vizcaíno</i>  |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul  |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF 1: Incorporació al Treball 66<br>UF 2: Prevenció de Riscos laborals 33  |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | Les sessions teòriques i pràctiques s'impartiran a l'aula classe on tenen suport de TIC per poder realitzar les sessions pràctiques.   |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | <p>QUF1: 0'20•RA1+0'20•RA2+0'40•RA3+0,20•RA4</p> <p>QUF2: 0'40•RA1+0'30•RA2+0'30•RA3</p> <p>QMP= 0.70.QUF1 + 0.30.QUF2</p> <p>Segons el currículum de cada cicle formatiu per a cada resultat aprenentatge. Però cal afegir:<br/>Durant el curs es realitzaran proves per detectar el grau d'assoliment dels resultats d'aprenentatge dels nuclis formatius de cada unitat formativa. Es valorarà la realització i presentació individual de les pràctiques, activitats, exercicis i treballs proposats pel professor/a, així com, l'actitud, la constància i la participació a classe dintre de cadascun dels resultats d'aprenentatge.</p> <p>L'assistència regular al mòdul és condició indispensable per a l'avaluació continuada en convocatòria ordinària. Les faltes d'assistència injustificades repercutiran en la qualificació de l'apartat cadascun dels resultats d'aprenentatge per indicar falta d'interès i responsabilitat envers el mòdul, impossibilitat d'adquirir resultats i per tant de ser avaluat en els mateixos.</p> <p>Per a superar cada unitat formativa caldrà superar amb un mínim de 5 punts cada RA de la mateixa. Es farà una prova escrita com a mínim a cada unitat formativa i s'haurà de treure un 4 a la mateixa per poder fer mitja. En cas contrari es considerarà no superat els RA vinculats a la prova escrita.</p> <p>Al final de la unitat formativa i dintre de l'avaluació ordinària, es podrà fer una prova escrita per aquells alumnes que no hagin assolit els RA de la mateixa unitat.</p> |               |             |





---

|  |  |
|--|--|
|  | Els alumnes que perdin el dret a l'avaluació contínua o que no aprovin alguna o totes les unitats formatives, aniran a la prova extraordinària de juny amb tota la matèria de cada unitat formativa. La prova extraordinària de juny constarà d'una prova escrita. |
|--|--|

---

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>RECURSOS</b> | Espai: aula FOL, aula polivalent, aula del curs, aula TIC,... Equipaments: ordinadors, projector<br>Material didàctic: llibre de text, programes, jocs de simulació, material de biblioteca, Material audiovisual (diapositives, vídeos,,....<br>El llibre de text que es farà servir és "Formació i orientació laboral" de l'editorial EDITEX (ISBN 9788490785874).<br>És obligatori portar el llibre. |
|-----------------|---|

---



|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>TMA0-AUT - Automoció</b>   | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M10 - Empresa i iniciativa emprenedora</b>   | <b>Durada</b> | <b>66 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>Àngela Alonso Expósito</i>   |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       |   |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1: Empresa i iniciativa emprenedora   |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | Les sessions teòriques i pràctiques s'impartiran a l'aula d'informàtica.  |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | <p>QUF1: 0,15·RA1+0,23·RA2+0,32·RA3+0,30·RA4</p> <p>Segons el currículum de cada cicle formatiu per a cada resultat aprenentatge. Però cal afegir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Durant el curs es realitzaran proves per detectar el grau d'assoliment dels resultats d'aprenentatge dels nuclis formatius de la unitat formativa.</li><li>• Es valorarà la realització i presentació individual de les pràctiques, activitats, exercicis i treballs proposats pel professor/a, així com l'assistència a classe, la puntualitat, l'actitud, la constància i la participació a classe dintre de cadascun dels resultats d'aprenentatge.</li><li>• L'assistència regular al mòdul i la puntualitat son condicions indispensables per a l'avaluació continuada en convocatòria ordinària. Les faltes d'assistència injustificades repercutiran en la qualificació de l'apartat de cadascun dels resultats d'aprenentatge per indicar falta d'interès i responsabilitat envers el mòdul, impossibilitat d'adquirir resultats i, per tant, possibilitat de no ser avaluat l'alumne en els mateixos. Tanmateix, superar el 10% de faltes injustificades com el 20% de les faltes injustificades i justificades, 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.</li><li>• Dintre de cada avaluació parcial, s'ha de tenir un mínim de 4 en les proves realitzades per fer la mitja de l'avaluació.</li><li>• No repetirem exàmens per la no existència de l'alumne en la hora i data indicada, recuperarà en convocatòria extraordinària (acord de departament 07/09/15)</li><li>• 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 extraordinària.</li><li>• Es realitzarà un Pla d'empresa com a síntesi de la unitat formativa, la</li></ul> |               |             |



---

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | presentació del qual serà obligatòria tant en la convocatòria ordinària com a extraordinària. Tanmateix es considerarà requisit indispensable el lliurament del pla d'empresa en la realització de les proves de crèdits pendents del curs anterior, si no s'ha aprovat durant aquest curs.                                  |
| <b>RECURSOS</b> | 1.-Bibliografia i documentació laboral, jurídica, administrativa, etc...<br>2.-Material audiovisual i informàtic (vídeos, presentacions, etc...).<br>3.-Aula virtual (Moodle del centre).<br>4.-Llibre de consulta recomanat de l'editorial MacGraw Hill (Autors: J.M.Salinas, J.Gándara, A.Alonso). ISBN: 978-84-481-9658-5 |

---



|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                    | <b>TMA0-AUT - Automoció</b>   | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>   |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                | <b>M11 - Projecte en automoció</b>  | <b>Durada</b> | <b>99 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                       | <i>Carlos Gutiérrez Lambán / Josep Fresneda Salinas</i>   |               |             |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>           | <i>Carlos Gutiérrez Lambán</i>  |               |             |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>            | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |             |
| <b>UNITATS FORMATIVES I HORES</b>        | UF1: Projecte en automoció  |               |             |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>        | <p>El CFGS d'AUTOMOCIÓ comprèn tot un compendi d'estudis i una formació en la qual es combinen els coneixements teòrics i el posterior desenvolupament pràctic.</p> <p>Durant el transcurs de l'any es realitzaran una sèrie de pràctiques, les quals reflecteixen situacions laborals reals. Per desenvolupar correctament les pràctiques s'hauran d'assolir els coneixements teòrics adients. Així, es combinarà el treball a l'aula i a casa amb el treball al taller (si s'escau). S'haurà de demostrar una aptitud teòrica i pràctica per superar aquest mòdul.</p> <p>El desenvolupament pedagògic del MÒDUL 11, seguirà el model pedagògic "aprenentatge col·laboratiu" atenent els criteris del model d'aprenentatge learning by doing</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sense exàmens.</li><li>• Relacionat amb els propis interessos de l'alumnat.</li><li>• Habilitats motivades pel món real.</li><li>• Habilitats aplicades al món real. Aprendre fent.</li><li>• Desenvolupament íntegre personal i social.</li><li>• Promoció de la coopectició.</li><li>• Divertir-se.</li><li>• Innovar.</li><li>• Cometre errors.</li><li>• Aprendre dels erros.</li><li>• Caure i tornar-se a aixecar</li><li>• Millora contínua.</li><li>• 3P: Passió, Paciència i Perseverància.</li><li>• 5R: Reinventa, Redueix, Reutilitza, Repara, Recicla.</li><li>• Els valors del projecte 5R</li></ul> |               |             |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I</b> | El curs s'estructura en 1 UNITAT FORMATIVA.<br>La UF s'avaluarà individualment i s'informarà de la nota corresponent a partir del moment que estigui finalitzada.   |               |             |



## RECUPERACIÓ

Per aprovar la UF, s'haurà d'obtenir una nota al final de 5.

La nota final del MÒDUL resulta de la nota de la UF..

Per l'obtenció del 5 global, caldrà haver assolit un nivell de creixement personal, de maduresa intel·lectual, d'haver aplicat amb èxit les habilitats prèvies i haver desenvolupat noves.

Es valoraran positivament els errors comesos i molt positivament l'aplicació de les conclusions extretes fruit del procés d'aprenentatge.

S'entén per INSTRUMENTS d'AVALUACIÓ del mòdul, les diferents activitats d'aprenentatge proposades pel professor als alumnes. S'organitzen de la següent forma:

- **TEORIA.** Representa un 25% de la nota, es desglossa en una component:
  - Nota individual de la memòria, annexos, plànols, pressupost i bibliografia del projecte: L'objectiu del mòdul de síntesi és la realització d'un projecte relacionat amb el cicle formatiu. En cas de tenir diversos autors, cada autor firmarà personalment la seva part i totes es recolliran en un mateix document. 70%
- **PRÀCTICA.** Representa un 50% de la nota i es divideix en dos:
  - Nota individual de les activitats realitzades per la realització del projecte. Per la realització de cada projecte es realitzaran una sèrie d'activitats que s'han de lliurar en la data, format i mitjà indicat pel professor. 70%
  - Per portar el projecte a la pràctica s'hauran d'haver enllestit tots els documents que puguin conformar el projecte i/o prototip o maqueta.
  - Nota individual de la presentació del projecte. A final de curs es realitzarà la presentació del projecte davant dels companys de 1r curs i d'un tribunal compost per professors de l'equip docent. Es valoraran l'adequació dels mitjans que utilitzi l'alumne per acompanyar la seva exposició en funció de les habilitats apreses al mòdul 8. 30%
- **ACTIVITAT.** Representa un 25% de la nota i queda desglossat:
  - Assumpció de responsabilitats en el seu d'un equip. 40%
  - Respecte envers els companys, professor i l'entorn educatiu. 30%
  - Interès per l'aprenentatge, afany de superació, millora contínua, aportació de continguts, noves tecnologies. 25%
  - Assistència i puntualitat. Es permet un 10% de faltes, en cas de superar aquest percentatge la UF quedarà suspesa amb la necessitat de recuperar-la en la convocatòria de recuperació. 5%
  - Es valorarà principalment la dedicació individual i col·lectiva al projecte.
  - Per mitjà de la feina realitzada, s'haurà de demostrar 99h de dedicació individual al projecte.
  - S'entén per criteris d'avaluació, aquells paràmetres tinguts en compte a l'hora d'avaluar.



- **TEORIA.**
  - En la redacció dels documents del projecte: caldrà tenir en compte el desenvolupament de la teoria que s'ha explicat a classe, el grau d'aprofundiment, investigació e implementació en el desenvolupament pràctic, estructuració de la informació, el contingut, la seqüenciació i seguiment d'un índex, el procés de documentació previ (bibliografia, webgrafia...) la investigació i ampliació del tema tractat, l'aportació personal "extra", opinió i autovaloració.
  - Conclusions i millores proposades per línies futures d'investigació.
- **PRÀCTICA.**
- **Es valorarà:**
  - L'ortografia i gramàtica, així com assignar diferents formats (títols, subtítols, separació interlínia, justificació als costats...)
  - Afegir taules, gràfics, fotografies i elements multimèdia que complementen les explicacions.
  - La utilització dels recursos a disponibles, l'originalitat, la claretat, el seguiment de la retroalimentació.
  - L'aplicabilitat del projecte, la dimensió social abastada, viabilitat econòmica,
  - L'aplicació de criteris de sostenibilitat, millora mediambiental.
- **ACTITUT.**
  - Creixement personal en sintonia amb els valors de les 5R
  - Ajudar a mantenir un ambient de treball, no entorpir el desenvolupament de les classes, participar activament en el desenvolupament dels continguts aportant experiències pròpies,
  - El gust per la innovació i la millora contínua,
  - Potenciació d'habilitats artístiques i de creativitat,
  - Saber aixecar-se després dels errors i treure conclusions,
  - utilitzar correctament i tenir cura de no fer malbé l'equipament informàtic, eines de taller, vehicles, instruments de mesura, i demés instal·lacions que formen part dels recursos educatius.
  - S'acataran les indicacions del professor.
- **RECUPERACIÓ:**
  - La recuperació suposarà l'adquisició dels conceptes teòrics, pràctics i actitudinals per mitjà de la redacció del projecte de forma original i completament individual.
  - La data recuperació del mòdul queda establerta pel calendari oficial de l'institut.



## RECURSOS

- TEDxBARCELONA: Roser Batlle.
- Entrevista Roger Schank.
- TEDx VALENCIA: Nous paradigmes d'aprenentatge. José Carlos Ramos.
- REDES: La manera disruptiva de aprendre. Curtis Johnson.
- DISSENY: SolidWorks, rhino3D, altres.
- ELECTRÒNICA: Schem-it, Schematics, Fritzing.
- PROGRAMACIÓ: Arduino, ardublocks.
- IMPRESSIÓ 3D: Cura, Netfabb, Slic3r



|  |   |               |              |
|--|---|---------------|--------------|
| <b>CICLE FORMATIU</b>                                | <b>TMA0-AUT - Automoció</b>   | <b>Curs</b>   | <b>2n</b>    |
| <b>MÒDUL PROFESSIONAL</b>                            | <b>M12 - Formació pràctica en centres de treball</b>  | <b>Durada</b> | <b>416 h</b> |
| <b>PROFESSOR/A</b>                                   | <i>Carlos Gutiérrez Lambán</i>  |               |              |
| <b>PROFESSOR/A RESPONSABLE</b>                       | <i>Carlos Gutiérrez Lambán</i>  |               |              |
| <b>RESULTATS D'APRENTATGE</b>                        | Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul   |               |              |
| <b>UNITATS FORMATIVES i HORES</b>                    | UF1: FORMACIÓ PRÀCTICA EN CENTRES DE TREBALL  |               |              |
| <b>ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES</b>                    | El pla d'activitats el concretaran el tutor de FPCT i el tutor o responsable de l'empresa on l'alumne realitzi les pràctiques.  |               |              |
| <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ I RECUPERACIÓ</b> | <p>La decisió s'ha de prendre a la junta d'avaluació anterior a la data en què el tutor de pràctiques comenci a contactar amb les empreses<br/>Ha de quedar constància escrita a l'acta de la junta d'avaluació<br/>Els criteris per denegar l'accés a l'FPCT són:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Per un baix rendiment acadèmic i per actituds inadequades durant el curs o durant el cicle.</li><li>- Per una reiterada acumulació de faltes d'assistència injustificades.</li><li>- FPCT intensiva:<ul style="list-style-type: none"><li>- Tenir un 20% de les hores de 1r curs suspeses</li><li>- A la 1a Junta d'avaluació tenir un 20% de les hores de 2n curs suspeses.</li></ul></li><li>- FPCT extensiva:<ul style="list-style-type: none"><li>- Tenir un 20% de les hores de 1r curs suspeses</li></ul></li></ul> <p>Tot i així, l'alumne/a podrà realitzar l'FPCT encara que compleixi qualsevol dels anteriors punts, si així ho decideix la junta i hi troba un motiu justificat.</p> <p><b>CRITERIS D'AVALUACIÓ:</b><br/>Una vegada assolides les hores del mòdul, es qualificarà amb APTE SUFICIENT, APTE BE, APTE MOLT BE i NO APTE INSUFICIENT.</p> <p><b>CRITERIS DE RECUPERACIÓ:</b><br/>En el cas de realitzar la totalitat de les hores i tenir una nota de NO APTE INSUFICIENT, s'hauran de repetir la totalitat de les hores del mòdul.</p> |               |              |
| <b>RECURSOS</b>                                      | Realització de les pràctiques a les empreses del sector professional.   |               |              |