



Curs d'especialització

TM02-MVH

Manteniment de vehicles híbrids i elèctrics

CURS 22-23



Índex

M1	Seguretat en vehicles híbrids i elèctrics
M2	Sistemes de propulsió en vehicles híbrids i elèctrics
M3	Sistemes elèctrics d'alt voltatge, bateries i recàrrega
M4	Transmissió de forces i gestió tèrmica
M5	Formació centres de treball
M9	Formació i orientació laboral
M11	Anglès tècnic



TM02-MVH - Manteniment de vehicles híbrids i elèctrics	1r
---	-----------

Seguretat en vehicles híbrids i elèctrics

M1	UF1: Seguretat en vehicles híbrids i elèctrics	66h
-----------	--	------------

PROFESSOR/A	<i>David Millet Solves</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>David Millet Solves</i>
--------------------	----------------------------	--------------------------------	----------------------------

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

DOCÈNCIA PRESENCIAL

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. 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.
-----------------------------------	---

CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	$QMP=0,16 \cdot RA1+0,16 \cdot RA2+0,16 \cdot RA3+0,16 \cdot RA4+0,16 \cdot RA5+0,17 \cdot RA6$
--------------------------------------	---

CRITERIS D'AVUACIÓ SEGONA CONVOCATÒRIA	La recuperació de la UF es durà a terme a la finalització del curs segons calendari de centre, es a dir, es convocarà una prova extraordinària per poder recuperar la UF estudiada. La convocatòria extraordinària serà independent per cada UF no superada.
---	--

CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	NO HI HA L'OPCIÓ DE SEMIPRESENCIALITAT
---------------------------------------	--

RECURSOS	Ordinadors instal·lats en xarxa. Programes informàtics d'aplicació i ofimàtica. Connexió a Internet. Sistemes de reprografia. Mitjans audiovisuals.
-----------------	---

INFORMACIÓ ADDICIONAL	Al ser un curs de nova creació la programació s'adaptarà a les instal·lacions existents i el material amb que contem durant el curs.
------------------------------	--



DOCÈNCIA TELEMÀTICA

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	<i>Com a estratègies metodològiques es faran servir:</i> - Classes interactives - Utilització de l'aula virtual - Treball cooperatiu - Treball individual
CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ	<i>El criteris d'avaluació seran els mateixos que estan establerts en la docència presencial excepte aquells que impliquin un procediment pràctic. L'avaluació es realitzarà tenint en compte els següents percentatges: Participació en les classes interactives: 40% Entrega de treballs tant individuals com d'equip: 60%</i>
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	<i>La recuperació es realitzarà en la convocatòria extraordinària amb el calendari que establirà el centre. La prova consistirà en un test i preguntes curtes de cada unitat formativa no superada que es realitzarà amb la plataforma moodle del centre. A més per superar la unitat formativa, s'haurà de presentar un treball en el temps i termini establert pel professor</i>
RECURSOS	<i>En aquesta mòdul els continguts es proporcionaran via Aula Virtual (transparències, vídeos, documents, enllaços, etc.) i l'alumnat els treballarà a distància. No es descarta convocar l'alumnat per videoconferència, per tal de fer classe de suport i resoldre dubtes. També es farà servir si es possible la llicència Electude per poder fer la part més pràctica. Així mateix s'establirà un canal de Youtube on el professor penjarà vídeos divulgatius sobre diferents aspectes dels temes tractats en cada unitat formativa.</i>
ATENCIÓ PERSONALITZADA	<i>El canal de comunicació amb el professorat serà mitjançant l'Aula Virtual El professorat respondrà els missatges rebuts no més tard de 48 hores lectives</i>
INFORMACIÓ ADDITIONAL	<i>Al ser un curs de nova creació la programació s'adaptarà a les instal·lacions existents i el material amb que contem durant el curs.</i>



TM02-MVH - Manteniment de vehicles híbrids i elèctrics	1r
---	-----------

Sistemes de propulsió en vehicles híbrids i elèctrics

M2	UF1: Sistemes de propulsió en vehicles híbrids i elèctrics	165
PROFESSOR/A	<i>David Gallego Peinado</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE <i>David Gallego Peinado</i>
RESULTATS D'APRENENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	

DOCÈNCIA PRESENCIAL

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	QMP2= 0'100. QUF1 QUF1= 0'20 QRA1 + 0'15 QRA2 + 0'20 QRA3 + 0'20 QRA4 + 0'20 QRA5 + 0'05 QRA6
CRITERIS D'AVUACIÓ SEGONA CONVOCATÒRIA	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 sense la presentació de totes les proves establertes en els criteris d'avaluació de la programació i/o que aquesta no obtingui una nota superior o igual a 4. 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. L'ús dels epi's és totalment obligatori. La no utilització d'aquests comportarà la prohibició de realitzar les pràctiques de taller i es tindrà en compte en la nota de la graella d'observacions e implica la no realització de pràctiques de taller. 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. En l'avaluació extraordinària s'avaluaran individualment cada UF.



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	UF1= no
RECURSOS	• Taller T02 • Aula polivalent dotada amb equips multimèdia per desenvolupar les parts conceptual del mòdul • Llibre digital MTO Vehicles híbrids i elèctrics • Elements de dades, suport i documentació • Aula virtual
INFORMACIÓ ADDICIONAL	Llibre digital MTO vehicles híbrids i elèctrics



DOCÈNCIA TELEMÀTICA

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	<i>El professorat compartirà a través de l'aula virtual del centre, continguts que amb l'ajuda de la plataforma del llibre digital, permetran a l'alumne realitzar les activitats.</i> <i>S'intentarà que on-line l'alumne pugui fer activitats el més semblants possible a les presencials. Les pràctiques no es podran realitzar i, per tant, el professorat proposarà activitats que es puguin realitzar en un PC, vídeos, consultes manuals, tot i així la part pràctica es veurà molt afectada en cas d'haver-sed'impartir on-line.</i>
CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ	<i>Entrega a través de l'aula virtual de diferents activitats,</i> <i>L'aula virtual, s'utilitzarà per fer el seguiment i puntuació d'activitats realitzades en la UF1.</i> <i>Es realitzaran els mateixos exàmens que presencialment, però de forma telemàtica.</i> <i>Es puntuarà el que consti a l'aula virtual i dins del termini.</i> <i>La nota del mòdul es calcularà igual que presencialment.</i> <i>Dins de cada UF, se substitueix el % associat a l'actitud per la puntualitat en les entregues i l'assistència a les videoconferències, mantenint la resta de Percentatges iguals.</i>
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	<i>Mitjançant examen on-line el dia i hora que el centre decideixi.</i>
RECURSOS	<i>Per executar les activitats de la UF1, seria convenient disposar de PC i el programa i del llibre digital MTO.</i> <i>Qualsevol activitat s'acceptarà també feta a la llibreta i compartida mitjançant foto a l'aula virtual.</i>
ATENCIÓ PERSONALITZADA	<i>El canal de comunicació amb el professorat serà mitjançant l'Aula Virtual, puntualment i per consultes es podria usar el correu personal del professor.</i> <i>El professorat respondrà els missatges rebuts no més tard de 48h lectives</i>
INFORMACIÓ ADDITIONAL	<i>Llibre digital MTO vehicles híbrids i elèctrics</i>



TM02-MVH - Manteniment de vehicles híbrids i elèctrics	1r
---	-----------

Sistemes elèctrics d'alt voltatge, bateries i recàrrega

M3	UF1: Sistemes elèctrics d'alt voltatge, bateries i recàrrega	99h
-----------	--	------------

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

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

DOCÈNCIA PRESENCIAL

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'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ	QMP3= 0'100. QUF1 QUF1= 0'25 QRA1 + 0'25 QRA2 + 0'25 QRA3 + 0'20 QRA4 + 0'05 QRA5
--	---

CRITERIS D'AVALUACIÓ SEGONA CONVOCATÒRIA	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 sense la presentació de totes les proves establertes en els criteris d'avaluació de la programació i/o que aquesta no obtingui una nota superior o igual a 4. 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. L'ús dels epi's és totalment obligatori. La no utilització d'aquests comportarà la prohibició de realitzar les pràctiques de taller i es tindrà en compte en la nota de la graella d'observacions e implica la no realització de pràctiques de taller. 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. En l'avaluació extraordinària s'avaluaran individualment cada UF.
---	--

CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	UF1=no
---------------------------------------	--------



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

RECURSOS	• Taller T02 • Aula polivalent dotada amb equips multimèdia per desenvolupar les parts conceptual del mòdul • Llibre digital MTO Vehicles híbrids i elèctrics • Elements de dades, suport i documentació • Aula virtual
INFORMACIÓ ADDITIONAL	Llibre digital MTO vehicles híbrids i elèctrics



DOCÈNCIA TELEMÀTICA

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	<i>El professorat compartirà a través de l'aula virtual del centre, continguts que amb l'ajuda de la plataforma del llibre digital, permetran a l'alumne realitzar les activitats. S'intentarà que on-line l'alumne pugui fer activitats el més semblants possible a les presencials. Les pràctiques no es podran realitzar i, per tant, el professorat proposarà activitats que es puguin realitzar en un PC, vídeos, consultes manuals, tot i així la part pràctica es veurà molt afectada en cas d'haver-sed'impartir on-line.</i>
CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ	<i>Entrega a través de l'aula virtual de diferents activitats, L'aula virtual, s'utilitzarà per fer el seguiment i puntuació d'activitats realitzades en la UF1. Es realitzaran els mateixos exàmens que presencialment, però de forma telemàtica. Es puntuarà el que consti a l'aula virtual i dins del termini. La nota del mòdul es calcularà igual que presencialment. Dins de cada UF, se substitueix el % associat a l'actitud per la puntualitat en les entregues i l'assistència a les videoconferències, mantenint la resta de Percentatges iguals.</i>
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	<i>Mitjançant examen on-line el dia i hora que el centre decideixi.</i>
RECURSOS	<i>Per executar les activitats de la UF1, seria convenient disposar de PC i el programa i del llibre digital MTO. Qualsevol activitat s'acceptarà també feta a la llibreta i compartida mitjançant foto a l'aula virtual.</i>
ATENCIÓ PERSONALITZADA	<i>El canal de comunicació amb el professorat serà mitjançant l'Aula Virtual, puntualment i per consultes es podria usar el correu personal del professor. El professorat respondrà els missatges rebuts no més tard de 48h lectives</i>
INFORMACIÓ ADDITIONAL	<i>Llibre digital MTO vehicles híbrids i elèctrics</i>



TM02-MVH - Manteniment de vehicles híbrids i elèctrics	1r
---	-----------

Transmissió de forces i gestió tèrmica

M4	UF1= Transmissió de forces i gestió tèrmica	165h
-----------	---	-------------

PROFESSOR/A	<i>Gerard Pla Canalda</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Gerard Pla Canalda</i>
--------------------	---------------------------	--------------------------------	---------------------------

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

DOCÈNCIA PRESENCIAL

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	$QMP4 = 0'100$. $QUF1$ $QUF1 = 0'20 QRA1 + 0'10 QRA2 + 0'20 QRA3 + 0'20 QRA4 + 0'20 QRA5 + 0'10 QRA6$
--------------------------------------	--

CRITERIS D'AVUACIÓ SEGONA CONVOCATÒRIA	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 sense la presentació de totes les proves establertes en els criteris d'avaluació de la programació i/o que aquesta no obtingui una nota superior o igual a 4. 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. L'ús dels epi's és totalment obligatori. La no utilització d'aquests comportarà la prohibició de realitzar les pràctiques de taller i es tindrà en compte en la nota de la graella d'observacions e implica la no realització de pràctiques de taller. 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. En l'avaluació extraordinària s'avaluaran individualment cada UF.
---	--

CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	UF1= no
---------------------------------------	---------



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

RECURSOS	• Taller T02 • Aula polivalent dotada amb equips multimèdia per desenvolupar les parts conceptual del mòdul • Llibre digital MTO Vehicles híbrids i elèctrics • Elements de dades, suport i documentació • Aula virtual
INFORMACIÓ ADDITIONAL	Llibre digital MTO vehicles híbrids i elèctrics



DOCÈNCIA TELEMÀTICA

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	<i>El professorat compartirà a través de l'aula virtual del centre, continguts que amb l'ajuda de la plataforma del llibre digital, permetran a l'alumne realitzar les activitats. S'intentarà que on-line l'alumne pugui fer activitats el més semblants possible a les presencials. Les pràctiques no es podran realitzar i, per tant, el professorat proposarà activitats que es puguin realitzar en un PC, vídeos, consultes manuals, tot i així la part pràctica es veurà molt afectada en cas d'haver-sed'impartir on-line.</i>
CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ	<i>Entrega a través de l'aula virtual de diferents activitats, L'aula virtual, s'utilitzarà per fer el seguiment i puntuació d'activitats realitzades en la UF1. Es realitzaran els mateixos exàmens que presencialment, però de forma telemàtica. Es puntuarà el que consti a l'aula virtual i dins del termini. La nota del mòdul es calcularà igual que presencialment. Dins de cada UF, se substitueix el % associat a l'actitud per la puntualitat en les entregues i l'assistència a les videoconferències, mantenint la resta de Percentatges iguals.</i>
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	<i>Mitjançant examen on-line el dia i hora que el centre decideixi.</i>
RECURSOS	<i>Per executar les activitats de la UF1, seria convenient disposar de PC i el programa i del llibre digital MTO. Qualsevol activitat s'acceptarà també feta a la llibreta i compartida mitjançant foto a l'aula virtual.</i>
ATENCIÓ PERSONALITZADA	<i>El canal de comunicació amb el professorat serà mitjançant l'Aula Virtual, puntualment i per consultes es podria usar el correu personal del professor. El professorat respondrà els missatges rebuts no més tard de 48h lectives</i>
INFORMACIÓ ADDITIONAL	<i>Llibre digital MTO vehicles híbrids i elèctrics</i>



TM02-MVH - Manteniment de vehicles híbrids i elèctrics			1r
Formació centres de treball			
M5	uf 1 formacio centres de treball		155+0
PROFESSOR/A	David Gallego Peinado	PROFESSOR/A RESPONSABLE	David Gallego Peinado
RESULTATS D'APRENENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul		
DOCÈNCIA PRESENCIAL			
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Es procedirà a informar als alumnes de les tasques a realitzar i de les actuacions a seguir. El departament d'educació informará al centre. Es procedirà a comunicar amb l'alumnat que realitza les fpct mitjançant entorns virtuals, correu electrònic, Classroom i/o Aula Virtual: http://www.institutperemartell.cat/aulavirtual/		
CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ	QMP= 1. UF1		
CRITERIS D'AVALUACIÓ SEGONA CONVOCATÒRIA	Els que dictamini el departament d'educació en aquest cas		
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Els que dictamini el departament d'educació en aquest cas		
RECURSOS	Els que dictamini el departament d'educació en aquest cas		
INFORMACIÓ ADDICIONAL	Els que dictamini el departament d'educació en aquest cas		



DOCÈNCIA TELEMÀTICA

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	<i>Els que dictamini el departament d'educació en aquest cas</i>
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	<i>Els que dictamini el departament d'educació en aquest cas</i>
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	<i>Els que dictamini el departament d'educació en aquest cas</i>
RECURSOS	<i>Els que dictamini el departament d'educació en aquest cas</i>
ATENCIÓ PERSONALITZADA	<i>Els que dictamini el departament d'educació en aquest cas</i>
INFORMACIÓ ADDITIONAL	<i>Els que dictamini el departament d'educació en aquest cas</i>