



PRESENTACIONS ANUALS DELS MÒDULS

Cicle formatiu de grau
superior de

IMCO

Mecatrònica industrial DUAL



Índex

- M1 - Sistemes mecànics**
- M2 - Sistemes hidràulics i pneumàtics**
- M3 - Sistemes elèctrics i electrònics**
- M4 - Elements de màquines**
- M5 – Processos de fabricació**
- M6 - Representació gràfica de sistemes mecatrònics**
- M7 - Configuració se sistemes mecatrònics**
- M8 - Processos i gestió de manteniment i qualitat**
- M9 - Integració de sistemes**
- M10 - Simulació de sistemes mecatrònics**
- M11 - Formació i orientació laboral**
- M12 - Empresa i iniciativa emprenedora**
- M13 - Projecte de mecatrònica industrial**
- M14 - Formació en centres de treball**
- M15 - Seguretat en la indústria química**
- M16 - Mòdul Dual**



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL	1r
---	-----------

Sistemes mecànics

M1	UF1: Muntatge i ajustatge d'elements mecànics 30 hores UF2: Manteniment correctiu 37 hores UF3: Manteniment preventiu 32 hores	99 h
-----------	--	-------------

PROFESSOR/A	<i>Jaume Garcia i Santi Megias</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Santi Megias González</i>
--------------------	------------------------------------	--------------------------------	------------------------------

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

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Les UF's, s'impartiran, sempre que la distribució horària del centre ho permeti, en sessions de 3 hores setmanals al llarg de tot el curs. Es desenvoluparan de manera simultània les 3 UF's, permetent-nos així aquesta distribució horària. El fet d'haver de preparar l'espai de treball a l'inici de la classe i deixar-lo en condicions d'ordre i neteja al final de la mateixa, fa que es proposin sessions de 2 o més hores de classe. El mòdul es cursarà durant el primer curs del cicle formatiu. Les classes consistiran en l'explicació magistral del professor recolzada, si s'escau, amb projeccions, el Mòdul estarà estructurat en 11 temes, principalment es treballarà per petits projectes " ENTRENADORS". Es planteja un problema que simula les actuacions dels mecànics industrials en la vida real. Les activitats es realitzaran, de manera individual en 3 temes (ENTRENADORS) i de manera grupal en 8 temes (ENTRENADORS) per part dels alumnes. En aquest cas els grups seran de 2 a 4 alumnes. En les activitats d'ensenyament aprenentatge utilitzarem entorns virtuals d'aprenentatge, entorn Moodle, Aula Virtual: https://aulavirtual.institutperemartell.cat/ Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul es desdobra al 100%. 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 temporització següent: • Les UF1, UF2 i UF3 s'inicien al començament del curs i s'acabaran al final del mateix
-----------------------------------	--

CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	$QMP=0.25 \cdot UF1+0.40 \cdot UF2+0.35 \cdot UF3$
--------------------------------------	--

CRITERIS DE RECUPERACIÓ	L'avaluació extraordinària es realitzarà en acabar el curs, en el període de proves extraordinàries segons calendari del centre. S'haurà de recuperar cada UF per separat. La recuperació constarà de proves escrites i/o practiques, depenent de la tipologia de cada UF, podent-se realitzar ambdós tipus de proves conjuntament i/o fent servir els (entrenadors) o part d'ells.
--------------------------------	---



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Els alumnes no podran demanar l'adjudicació de la semipresencialitat en aquest mòdul professional donat que no s'oferta com a tal. Aquest mòdul NO s'ofereix en modalitat semipresencialitat.
RECURSOS	Les sessions es duran a terme combinant l'aula de teoria i al taller IM-T02 . Caldrà disposar en tot moment dels estris, eines, màquines eines i equips, així com dels consumibles necessaris per a realitzar les activitats pròpies del mòdul RECURSOS - Aula polivalent - Canó i pantalla de projeccions - 11 entrenadors (temes) - Eines i material específic per als entrenadors - Eines per al manteniment correctiu i preventiu - Eines complementàries per al mecanitzat manual



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL			1r
Sistemes hidràulics i pneumàtics			
M2	UF 1: Sistemes pneumàtics 54 hores UF 2: Sistemes hidràulics 25 hores UF 3: Manteniment dels sistemes pneumàtics i hidràulics 20 hores		99 hores
PROFESSOR/A	<i>Jaume Garcia i Santi Megias</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Santi Megias González</i>
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul		
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	En el desenvolupament de l'activitat ensenyament-aprenentatge i per tal d'assolir les competències professionals associades al mòdul, s'emprarà un model d'aprenentatge constructivista en el que: L'alumne: • És qui construeix el seu propi aprenentatge • Parteix dels coneixements adquirits • Ha de fer reflexió activa i conscient del seu propi aprenentatge • Combina l'aprenentatge cooperatiu i individual El professor: • És qui ha de planificar unes activitats que tinguin per objectiu facilitar les experiències d'aprenentatge de l'alumne. • Ha d'avaluar la seva pròpia actuació docent. • És qui pren decisions sobre el desenvolupament general de la sessió. El Mòdul 2 constarà de 3 hores setmanals dividides en: • Dia X: 3 hores. Explicació teòrica per part del professor/a de cada d'activitat, al finalitzar l'explicació es proposaran exercicis que es faran en un principi en paper i quan es tingui més pràctica a l'ordinador, amb el simulador FLUIDSIM. Un cop fet el disseny del circuit i verificat amb al simulador, els alumnes realitzaran físicament el circuit als panells de FESTO DIDACTIC. El mòdul 2 es cursarà durant el 1er curs de Grau Superior del cicle de mecatrònica industrial. El MP2 s'organitza distribuint les UF's, segons s'indica a l'apartat anterior i amb la temporització següent: • La UF1 s'inicia al començament del curs i es finalitzarà aproximadament en la setmana 18. • La UF3 s'inicia en la setmana 19 del curs i es finalitzarà aproximadament en la setmana 25. • La UF2 s'inicia en la setmana 26 del curs i s'acabarà al final del curs.		
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	$Q_{mp} = 0,5 \cdot Q_{UF1} + 0,25 \cdot Q_{UF2} + 0,25 \cdot Q_{UF3}$		



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

CRITERIS DE RECUPERACIÓ	Els instruments i els criteris de recuperació seran els mateixos que els d'avaluació, per tant es poden donar per recuperats els objectius no assolits en una activitat quan el professor constata que l'alumne/a els assoleix en activitats posteriors. Si els objectius no foren assolits l'alumne/a anirà a la recuperació extraordinària. En la prova de recuperació extraordinària els criteris seran els mateixos que els de l'avaluació, els instruments han de ser activitats d'avaluació que permetin donar una base objectiva a la decisió de recuperar el MP 02. La prova de recuperació extraordinària es farà en les dates de recuperació segons calendari de centre.
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Els alumnes que tinguin adjudicada la semipresencialitat se li exigeix la assistència en un 50% però en cap cas es podrà superar aquest límit. Aquest mòdul s'ofereix en modalitat semipresencialitat de la següent manera: Semipresencial Condicions de semipresencialitat Sí UF1 x Es obligatori realitzar totes les pràctiques de classe. S'haurà de presentar el dossier de l'alumne amb tots els exercicis realitzats per poder fer les proves. UF2 x Es obligatori realitzar totes les pràctiques de classe. S'haurà de presentar el dossier de l'alumne amb tots els exercicis realitzats per poder fer les proves. UF3 x Es obligatori realitzar totes les pràctiques de classe. S'haurà de presentar el dossier de l'alumne amb tots els exercicis realitzats per poder fer les proves.
RECURSOS	Les classes del Mòdul Professional es realitzaran a l'aula IM-HID, equipada amb ordinadors (simulador FLUIDSIM per la simulació dels circuits) i amb els panells de FESTO DIDÀCTIC, (per fer les pràctiques d'aquests circuits). Recursos: Jocs d'eines complets pel muntatge de circuits. Banc de treball. Manuais de components. Canó de projecció. Ordinadors amb simulador pneumàtic i hidràulic. Vídeos didàctics.



IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL			1r
Sistemes elèctrics i electrònics			
M3	UF1: Electricitat Industrial. 44 h UF2: Configuració i muntatge de sistemes elèctrics i electrònics. 64 h UF3: Diagnòs d'avaries i manteniment en sistemes elèctrics i electrònics. 24 h		132 h
PROFESSOR/A	<i>Mateu González Cervelló i Juan José Miguel Rodríguez</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Mateu González Cervelló</i>
RESULTATS D'APRENENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul		
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	A l'aula, explicació dels continguts del mòdul, esquemes i exercicis i proves escrites. Al taller elèctric, muntatge de les pràctiques d'acord amb la programació.		
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 de les unitats formatives (UF): $QMP03 = 0,33 \cdot QUF1 + 0,49 \cdot QUF2 + 0,18 \cdot QUF3$ La puntuació mínima per superar les diferents unitats formatives del mòdul serà de 5 punts sobre 10. La nota mínima de les proves escrites per a fer la ponderació serà de 4 i de 5 per a les pràctiques. S'han de lliurar totes les activitats pràctiques proposades durant el curs per tal de poder obtenir la nota mínima de pràctiques.		
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	A l'avaluació extraordinària s'avaluarà individualment cada unitat formativa no superada durant el curs. Aquesta es realitzarà d'acord amb el calendari del centre.		
CRITERIS DE SEMIPRESEN- CIALITAT	Aquest mòdul s'ofereix en modalitat semipresencialitat de la següent manera: UF1.- Semipresencialitat: NO UF2.- Semipresencialitat: NO UF3.- Semipresencialitat: NO		
RECURSOS	Material elèctric i electrònic per realitzar els circuits Instruments elèctrics i electrònics Apunts del professor		



IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL			1r
Elements de màquines			
M4	UF 1: Materials i tractaments: 44h UF 2: Cinemàtica de sistemes mecànics: 33h UF 3: Disseny de màquines: 55h		132 h
PROFESSOR/A	<i>Victòria Ismael i Biosca</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Victòria Ismael i Biosca</i>
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul		
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Es realitzaran classes magistrals i entrega d'exercicis En les activitats d'ensenyament aprenentatge utilitzarem entorns virtuals d'aprenentatge, Aula Virtual: http://www.institutperemartell.cat/aulavirtual/ Es penjaran, així mateix, fitxers amb documentació complementària que pugui ser d'interès dels alumnes. 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.		
CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ	L'avaluació de cada UF es farà puntuant: Pe (Proves Escrites, teòriques i d'exercicis), Pt (Proves pràctiques o tipus Test), i G (lliurament dels apunts de la UF i l'Actitud). Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment TOTES les unitats formatives. La nota mínima de cada una d'elles serà de 5. La qualificació del Mòdul professional s'obté segons la següent ponderació: $QMP=0,33 \cdot QUF1 + 0,25 \cdot QUF2 + 0,42 \cdot QUF3$		
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	En cas de suspendre una de les UF a la convocatòria ordinària es farà una prova teòrica extraordinària en acabar el curs. S'haurà de recuperar cada UF per separat.		
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Aquest mòdul s'ofereix en modalitat semipresencialitat		
RECURSOS	• Pàgina web i Aula Virtual • Canó de projecció • Vídeos didàctics		



IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL	1r
---	-----------

Processos de fabricació

M5	UF 1: Determinació de processos de fabricació. 20h UF 2: Mecanització. 56h UF 3: Soldadura. 56h	132 h
-----------	---	--------------

PROFESSOR/A	<i>Jaume Garcia Magrané</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Jaume Garcia Magrané/Pendent d'adjudicació</i>
--------------------	-----------------------------	--------------------------------	---

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

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	El fet d'haver de preparar l'espai de treball a l'inici de la classe i deixar-lo en condicions d'ordre i netedat al final de la mateixa, fa que es proposin sessions de 2 o més hores de classe. El mòdul es cursarà durant el primer curs del cicle formatiu. Les classes consistiran en l'explicació magistral del professor recolzada, si s'escau, amb projeccions. En les UF2 i UF3, el professor, si cal, farà una demostració de l'activitat a realitzar abans de començar-la. Les activitats es realitzaran, generalment, de manera individual per part dels alumnes. En el cas que l'activitat a realitzar requereixi fer-se en grup, aquest no serà superior a 3 alumnes. Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul es desdobra al 90%. El MP s'organitza distribuint les UF's, segons s'indica a l'apartat anterior i amb la temporització següent: • La UF1 s'inicia al començament del curs fent 1 hora setmanal i es finalitzarà aproximadament en la setmana 20. • La UF2 / UF3 s'inicia al començament del curs fent 3 hores setmanals i s'acabarà a la setmana 19 partint grup. • La UF3 / UF2 s'inicia a la setmana 20 del curs fent 4 hores setmanals i s'acabarà al final de curs. La UF 1, es desenvoluparà durant tot el curs acadèmic. Es realitzarà una hora cada setmana, amb la finalitat d'explicar la teoria que es veurà en les dues següents unitats formatives. Les UF2 i UF3, s'impartiran en sessions de 3 hores setmanals al llarg de tot el curs. Es desenvoluparan de manera simultània amb dues UF's, permetent-nos així aquesta distribució horària. El grup classe es dividirà en 2 grups d'alumnes, realitzarà la UF3 i l'altre la UF2. Quan finalitza la UF corresponent es farà canvi de grup. Donats els recursos de que disposem i depenent del nombre d'alumnes, els grups que realitzin la UF3 seran subdividits en grups de dues persones que ocuparan cada una de les cabines de soldadura.
-----------------------------------	---



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	$Q_{mp} = 0,15 \cdot Q_{UF1} + 0,40 \cdot Q_{UF2} + 0,45 \cdot Q_{UF3}$
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	La recuperació es realitzarà en acabar el curs, en el període de proves Extraordinàries segons calendari del centre. S'haurà de recuperar cada UF per separat. La recuperació constarà de Proves escrites i/o Practiques, depenent de la tipologia de cada UF, podent-se realitzar ambdós tipus de proves conjuntament.
CRITERIS DE SEMIPRESEN- CIALITAT	No es contempla
RECURSOS	- Aula polivalent - Canó de projeccions - Pantalla projeccions - Torns paral·lels - Fresadores universals - Trepant de columna - Cabines de soldadura elèctrica - Cabines soldadura autògena - Cabines soldadura MIG/MAG - Equips de soldadura oxiacetilènica - Grups de soldadura MIG/MAG - Grups soldadura elèctrica amb elèctrode revestit - Radials Ø180 - Radials Ø125 - Elements complementaris per a la soldadura - Eines complementàries per al mecanitzat manual - Eines de tall manuals - Llimes - Eines per al traça en pla i a l'aire - Reblonadora - Serra de cinta - Cisalla hidràulica - Electroesmeriladora



IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL	1r
---	-----------

Representació gràfica de sistemes mecatrònics

M6	UF 1: Representació gràfica 33h UF 2: Disseny assistit per ordinador (CAD) 99h	132 h
-----------	---	--------------

PROFESSOR/A	<i>Andrea Navarro i Victòria Ismael</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Andrea Navarro</i>
--------------------	---	--------------------------------	-----------------------

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

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Donats el contingut d'aquest mòdul, les sessions es desenvoluparan amb tot el grup aula. Es realitzaran explicacions per part del professor en les dos UF Incorporació de tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC): La descàrrega del material didàctic es realitzarà a través del Moodle del curs, sempre que sigui possible, però ocasionalment, alguns apunts i protocols de pràctiques es lliuraran en format fotocòpia al mateix moment de la seva utilització. En les activitats d'ensenyament aprenentatge utilitzarem entorns virtuals d'aprenentatge, entorn Moodle, Aula Virtual: https://aulavirtual.institutperemartell.cat/ En la UF1 els alumnes lliuraran activitats competencials que se'l donaran a classe. Aquestes són obligatòries. En la UF2 els alumnes lliuraran activitats competencials a través del Moodle. Aquestes són obligatòries. Aquestes activitats es poden fer en parelles. I es realitzaran amb un programari de CAD Els alumnes s'hauran de comprar un dossier per a la realització de la UF1. El mòdul es cursarà durant el primer curs. El MP s'organitza distribuint les 2 UF's paral·lelament durant tot el curs. Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul es desdobra al 75%, això representa que la UF1 no es desdobra i la UF2 es desdobra al 100%
-----------------------------------	---

CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP = 0.25Q_{uf1} + 0.75Q_{uf2}$
--------------------------------------	--

CRITERIS DE RECUPERACIÓ	La prova extraordinària es realitzarà en acabar el curs, en el període de proves Extraordinàries segons calendari del centre.
--------------------------------	---

CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	S'oferta en modalitat semipresencial amb condicions segons programació
---------------------------------------	--



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

RECURSOS

Recursos:

- Dossier de croqització
- Apunts teòrics del Mòdul



IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL	2n
---	-----------

Configuració de sistemes mecatrònics

M7	UF 1: Documentació de projectes mecatrònics. 33 hores UF 2: Desenvolupament de sistemes mecatrònics. 66 hores	99 h
PROFESSOR/A	<i>Bertomeu Real</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE <i>Bertomeu Real</i>
RESULTATS D'APRENENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	1. Estratègies expositives per part del professor recolzades mitjançant diapositives. 2. Realització d'activitats individuals en l'aula. 3. Realització d'activitats en petits grups d'alumnes.	
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, activitats, proves o exercicis pràctics, el dossier 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 de la unitat formativa per l'alumne. Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives (UF's). Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives amb una nota mínima de 5. De la mateixa manera, la nota mínima per aprovar el mòdul professional és un 5. La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $Qmp = 0.35 \cdot QUF1 + 0.65 \cdot QUF2$	
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	En cas de no superar la UF de forma contínua, es realitzarà una prova extraordinària en el període de recuperació establert pel centre.	
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Les dos UFs s'ofereixen en semipresencialitat, però és obligatori realitzar totes les pràctiques en classe i tots els exàmens. S'haurà de presentar el dossier de l'alumne amb tots els exercicis realitzats	
RECURSOS	- Dossier de l'alumne. Apunts del professor. - Equips audiovisuals - Software: Microsoft Project, Solidworks.	



IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL	1r
---	-----------

Processos i gestió de manteniment i qualitat

M8	UF 1: Gestió del manteniment. 36 hores UF 2: Gestió de la qualitat. 30 hores	66 h
-----------	---	-------------

PROFESSOR/A	<i>Bertomeu Real</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Bertomeu Real</i>
--------------------	----------------------	--------------------------------	----------------------

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

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	1. Estratègies expositives per part del professor recolzades mitjançant diapositives. 2. Realització d'activitats individuals en l'aula. 3. Realització d'activitats en petits grups d'alumnes.
-----------------------------------	---

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 de la unitat formativa per l'alumne. Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives (UF's). Per a superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives amb una nota mínima de 5. De la mateixa manera, la nota mínima per aprovar el mòdul professional és un 5. La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP = 0,6 \cdot QUF1 + 0,4 \cdot QUF2$
--	---

CRITERIS DE RECUPERACIÓ	En cas de no superar la UF de forma contínua, es realitzarà una prova extraordinària en el període de recuperació establert pel centre.
--------------------------------	---

CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Les tres UFs s'ofereixen en semipresencialitat, però és obligatori realitzar tots els exàmens. S'haurà de presentar el dossier de l'alumne amb tots els exercicis realitzats
---------------------------------------	--

RECURSOS	Dossier de l'alumne. Apunts del professor. Equips audiovisuals.
-----------------	--



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL			2n
Integració de sistemes			
M9	UF 1: Regulació i control de sistemes 22 UF 2: Programació de PLC 55 UF 3: Comunicacions industrials 33 UF 4: Manipuladors i robots 33 UF 5: Posada en marxa i manteniment de sistemes mecatrònics 22		165h
PROFESSOR/A	<i>A. Navarro i B. Real</i>		PROFESSOR/A RESPONSABLE <i>A. Navarro</i>
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul		
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	En el desenvolupament de les diferents activitats d'ensenyament-aprenentatge s'utilitzaran les següents estratègies metodològiques: • Estratègies expositives per part del professor recolzada amb projeccions sobre els continguts a tractar. • Simulació de sistemes automàtics amb ordinador. • Demostració del professor de muntatge, programació i control de sistemes automàtics. • Realització d'activitats de simulació, muntatge, programació i control de sistemes automàtics, per part dels alumnes organitzats en grups de 2. En aquest mòdul professional no està previst el desdoblament del grup-classe i no està previst aplicar cap mesura de flexibilització del currículum. Respecte l'atenció a la diversitat, durant aquest mòdul formatiu, es farà un seguiment individualitzat de l'alumne, tant durant les classes teòriques com en la realització dels diferents casos pràctics de simulació, muntatge i programació de sistemes automàtics, per tal de detectar deficiències en el procés d'ensenyament aprenentatge en el alumnes. Els alumnes que presentin aquest tipus de deficiències rebran una atenció especial, amb la finalitat que assoleixin els resultats d'aprenentatge del mòdul. El mòdul es cursarà durant el segon curs. El MP s'organitza distribuint les 5 UF seqüencialment. El mòdul es cursarà durant el tot el curs. En les activitats d'ensenyament aprenentatge utilitzarem entorns virtuals d'aprenentatge, entorn Moodle, Aula Virtual: https://aulavirtual.institutperemartell.cat/ Segons les orientacions del Departament d'Ensenyament aquest mòdul es desdobra al 75%, això representa que la UF1 no es desdobra i la UF2 es desdobra al 100%		
CRITERIS D'AVALUACIÓ, PUNTUACIÓ	$QMP = (0,1333) \cdot QUF1 + (0,3333) \cdot QUF2 + (0,2) \cdot QUF3 + (0,2) \cdot QUF4 + (0,1333) \cdot QUF5$		
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	La prova extraordinària de cada UF, es realitzarà en acabar el curs, en el període de proves Extraordinàries segons calendari del centre.		



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	aquest mòdul s'oferta amb semipresencialitat amb condicions
RECURSOS	Software: • Fluidsim. • Step 7 Microwin 3.1 i 3.2. • TIA PORTAL v12 o superior • Step 7 (Administrador Simatic per a S7-300). • Cade-simu. • PC-SIMU. • Simulador S7-200. • Cyros Mechatronics. • Cyros Robotics.



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL			2n
Simulació de sistemes mecatrònics			
M10	UF 1: Simulació de cèl·lules robotitzades i prototips mecatrònics. 33 h. UF 2: Simulació d'estacions automatitzades. 33 hores.		66 h
PROFESSOR/A	<i>Bertomeu Real / Andrea Navarro</i>		PROFESSOR/A RESPONSABLE <i>Bertomeu Real</i>
RESULTATS D'APRENENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul		
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	1. Estratègies expositives per part del professor recolzades mitjançant diapositives. 2. Realització d'activitats individuals en l'aula. 3. Realització d'activitats en petits grups d'alumnes.		
CRITERIS D'AVUACIÓ, 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 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 totes les unitats formatives La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP=0,5 \cdot QUF1 + 0,5 \cdot QUF2$		
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	En cas de no superar la UF de forma contínua, es realitzarà una prova en el període de recuperació establert pel centre.		
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Les dos UFs s'ofereixen en semipresencialitat, però és obligatori realitzar totes les pràctiques en classe i tots els exàmens.		
RECURSOS	Apunts dels professors. Equips audiovisuals. Software: Cosimir, Ciro		



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL			1r
Formació i orientació laboral			
M11	UF1= 49 h. UF2= 33 h.		82 h
PROFESSOR/A	Àngela Alonso Expósito	PROFESSOR/A RESPONSABLE	Àngela Alonso Expósito
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul		
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Les sessions teòric-pràctiques es realitzaran en un espai amb suport TIC		
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	QUF1= 0,25RA1+0,45RA3+0,30RA4 QUF2= 0,40RA1+0,30RA2+0,30RA3		
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	Es realitzarà una prova teòric-pràctica com a síntesi de cada UF. La nota final del mòdul serà: QMP= 0,60QUF1+0,40QUF2		
CRITERIS DE SEMIPRESEN- CIALITAT	UF1: SI/UF2: SI		
RECURSOS	Material audiovisual, aula virtual, llibre de text, i espai suport TIC		
ALTRES			



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL			1r
Empresa i iniciativa emprenedora			
M12	UF1: 50 h.		50 h
PROFESSOR/A	ÀNGELA ALONSO EXPÓSITO	PROFESSOR/A RESPONSABLE	ÀNGELA ALONSO EXPÓSITO
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul		
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Les sessions teòric-pràctiques es realitzaran en un espai amb suport TIC		
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	QUF1: 0,20RA1+0,20RA2+0,15RA3+0,25RA4+0,20RA5		
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	Es realitzarà una prova teòric-pràctica com a síntesi de la UF i serà obligatòria la presentació d'un pla d'empresa, tant en convocatòria ordinària com als exàmens de mòduls pendents de 1r.		
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	UF1: SI		
RECURSOS	Material audiovisual, aula virtual, llibre de text, i espai suport TIC		



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL			2n
Projecte de mecatrònica industrial			
M13	UF1: Projecte de mecatrònica industrial		33 h
PROFESSOR/A	<i>Jordi Castells</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Santi megias Gonzalez</i>
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul		
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Realització d'un projecte documental de les activitats de la formació DUAL a la empresa.		
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	$Q_{mp} = 100\% \cdot Q_{UF1}$		
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	La RECUPERACIÓ de la UF i per tant del Mòdul podrà realitzar-se per la superació d'activitats posteriors que comportin l'aplicació dels coneixements i/o procediments suspesos anteriorment. La data de la recuperació serà la establerta segons calendari de centre.		
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Aquest Mòdul s'oferta en la modalitat de semipresencialitat amb condicionants: Sha de presentar la documentació del projecte semanalment.		
RECURSOS	Ordinadors a l'aula		



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL			1r
Formació en centres de treball			
M14	UF1: Formació en centres de treball		350 h
PROFESSOR/A	<i>Bertomeu Real</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE	<i>Bertomeu Real</i>
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul		
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	L'FPCT es realitzarà en el 2n curs del CFGM. Es realitzarà de forma intensiva. S'estableix una programació individual d'activitats d'acord amb les relacionades en aquesta programació (PAP), de manera consensuada amb el tutor de pràctiques de l'empresa d'acollida. L'alumnat desenvoluparà les activitats sota la guia i control del tutor a l'empresa. La metodologia a utilitzar serà com a norma general la següent: - L'alumnat observa les activitats seleccionades de la programació, en el lloc de treball realitzades pel personal de l'empresa d'acollida.. - L'alumne realitza les operacions sota la guia i control del tutor de pràctiques en l'empresa.		
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	De forma general, per a la superació del mòdul cal la valoració positiva conjunta del tutor/a del centre i la persona tutora del centre de treball. La qualificació serà APTÉ SUFFICIENT, APTÉ BE, APTÉ MOLT BE I NO APTÉ INSUFFICIENT. Aquesta concreció serà una valoració obtinguda a partir de les entrevistes del tutor/a del centre amb la persona tutora del centre de treball i l'alumne/a, de les anotacions del seguiment del PAP i les valoracions dels RA i CA establerts.		
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	En el cas de la recuperació, si l'alumne ha realitzat totes les hores i la qualificació es NO APTÉ INSUFFICIENT, haurà de repetir la totalitat de les hores del mòdul.		
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	No s'oferta com a modalitat de semipresencialitat		
RECURSOS	Els de cada empresa		



IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL	1r
---	-----------

Seguretat en la indústria química

M15	UF 1: Seguretat en la indústria química 33 h	33 h
PROFESSOR/A	<i>Vicent A. Aznar Pla</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE <i>Vicent A. Aznar Pla</i>
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	- El mòdul es cursarà durant el primer curs del cicle formatiu - Aquest mòdul es desenvolupa a raó d' 1 hora setmanal al llarg de tot el curs. - Aquest mòdul té una UF que comença al principi de curs i acaba al final del curs escolar - Les activitats es realitzaran de manera individual per part dels alumnes. En el cas que l'activitat a realitzar requereixi fer-se en grup, s'organitzarà en cada cas. - Es potenciarà l'ús del Moodle del centre per part dels alumnes. - En aquest mòdul professional no està previst el desdoblament del grup-classe.	
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	Per aprovar la unitat formativa i el mòdul s'ha d'obtenir una nota igual o superior a 5. La qualificació del Mòdul professional (QMP) s'obté segons la següent ponderació: $QMP = QUF1$ Es realitzaran diferents exàmens durant el curs que representen en total el 70% de la qualificació dels resultats d'aprenentatge. Si en algun nucli formatiu es realitzen activitats, aquestes representaran un 20% de la qualificació dels resultats d'aprenentatge, si no se'n fan, el pes de l'examen augmentarà en la mateixa proporció. Es tindrà en compte una graella d'observacions (10% de la qualificació dels resultats d'aprenentatge).	
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	En cas de no superar la matèria a final de curs, la recuperació extraordinària es realitzarà segons el calendari de l'institut.	
CRITERIS DE SEMIPRESENCIALITAT	Aquest mòdul s'ofereix en modalitat semipresencial. L'alumne es pot descarregar el dossier de l' AEQT des del moodle de l'institut i s'haurà de presentar a tots els exàmens i entregar els exercicis i treballs en la forma i terminis establerts al llarg del curs	



PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

RECURSOS	El mòdul professional es realitzarà en un aula de teoria i en aula d'ordinadors quan siga necessari. Els recursos necessaris per al correcte desenvolupament de les sessions seran: • Aula polivalent • Canó de projeccions • Pantalla projeccions • Documentació penjada al Moodle del centre • Recursos audiovisuals: vídeos sobre la temàtica tractada. • EPI (màscares, filtres, guants de protecció química, mecànica, biològica... ulleres de seguretat, vestits de protecció química)
-----------------	--



IMC0-MEI - Mecatrònica industrial - DUAL		2n
Dual en Mecatrònica Industrial		
M16	UF 1: Dual en mecatrònica industrial 330h	330 h
PROFESSOR/A	<i>A. Navarro S. Megias P. Flor</i>	PROFESSOR/A RESPONSABLE <i>A. Navarro</i>
RESULTATS D'APRENTATGE	Els definits en totes i cadascuna de les unitats formatives del mòdul	
ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES	Donats el contingut d'aquest mòdul, les sessions es desenvoluparan amb tot el grup aula. Per a un millor funcionament es dividirà el grup classe, en grups de 4 alumnes. El mòdul es cursarà durant el segon curs. El MP es cursarà realitzant diversos projectes. La metodologia a emprar és la següent: Explicació del contingut teòric a treballar amb el projecte. Explicació a la pissarra i una còpia a l'aula virtual de tots els punts a treballar. Es lliurarà el projecte via moodle, una còpia impresa per al professor i la maqueta finalitzada. El mòdul es cursarà durant el segon curs.	
CRITERIS D'AVUACIÓ, PUNTUACIÓ	QMP=- QUF1	
CRITERIS DE RECUPERACIÓ	La recuperació es realitzarà en acabar el curs, en el període de proves Extraordinàries segons calendari del centre.	
CRITERIS DE SEMIPRESEN- CIALITAT	Aquest mòdul NO s'ofereix en modalitat semipresencialitat	
RECURSOS	Aula amb Ordinadors i de teoria Taller amb màquines- eines	