

**Cicle formatiu de grau
mitjà de**

IM10-IME

**Manteniment
electromecànic**

CURS 25-26

Índex

Curs	Codi	Mò- dul	Nom
1r CURS	0949	M1	Tècniques de fabricació
	0951	M3	Electricitat i automatismes elèctrics
	0952	M4	Automatismes pneumàtics i hidràulics
	0953	M5	Muntatge i manteniment mecànic
	0156	M8	Anglès professional
	1708	M9	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu
	1664	M10	Digitalització aplicada als sectors productius
	1709	M11	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I
		M13	Mòdul professional optatiu I
2n CURS	0950	M2	Tècniques d'unió i muntatge
	0954	M6	Muntatge i manteniment elèctric-electrònic
	0955	M7	Muntatge i manteniment de línies automatitzades
	1710	M12	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II
		M14	1713 Projecte intermodular
		M15	Mòdul professional optatiu II

M1 - 0949. Tècniques de fabricació

1r Curs

132 + 66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Determina la forma i les dimensions dels productes que es fabricaran, interpretant la simbologia i associant-la amb la seva representació en els plànols de fabricació. 8h. Set 3 - Set 6
 RA2. Identifica toleràncies de formes i dimensions i altres característiques dels productes que es volen fabricar, analitzant i interpretant la informació tècnica. 8h. Set 7 - Set 10
 RA3. Realitza croquis d'utilitatges i eines per executar els processos, definint les solucions constructives en cada cas. 8h. Set 11 - Set 14
 RA4. Selecciona el material de mecanitzat, reconeixent les propietats dels materials i relacionant-les amb les especificacions tècniques de la peça que es construirà. 8h. Set 15 - Set 19
 RA5. Controla dimensions, geometries i superfícies de productes, comparant les mesures amb les especificacions del producte. 4h. Set 20 - Set 21
 RA6. Aplica tècniques de mecanitzat manual, relacionant els procediments amb el producte que s'obtindrà. 32h. Set 3 - Set 33
 RA7. Opera màquines-eines d'arrencada de ferritja, relacionant-ne el funcionament amb les condicions del procés i les característiques del producte final. 60h. Set 3 - Set 33
 RA8. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats i les mesures i els equips per prevenir-los. 8h. Set 2 - Set 32

Professor/a	EDGAR SAGALÀ	Professor/a responsable	JOSÉ SAIS
Estratègies metodològiques	Com a estratègies metodològiques farem ús de mètodes com, treball cooperatiu i l'ús de les TAC a la plataforma virtual.		
Criteris d'avaluació	$QMP = (0,06 \cdot RA1) + (0,06 \cdot RA2) + (0,06 \cdot RA3) + (0,06 \cdot RA4) + (0,03 \cdot RA5) + (0,24 \cdot RA6) + (0,45 \cdot RA7) + (0,04 \cdot RA8) \cdot 0,9 + 0,1 \cdot NE$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: - Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. - No hi ha límit de nota màxima. - En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. - La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.		
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.		
Recursos	Material, EPI'S (sabates de seguretat bata o granota, ulleres, guants i peu de rei, entre d'altres, per a les UF's de taller), i materials per a la UF de Interpretació gràfica (llapis, regles ,etc.) Sense les quals no podrà assistir ni realitzar les pràctiques a l'aula o taller.		
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.		



IM10-IME - Manteniment electromecànic

Informació addicional	Cap
--------------------------	-----

M2 - 0950. Tècniques d'unió i muntatge

2n Curs

99 + 66h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Determina el procés que s'ha de seguir en les operacions de muntatge i unió, analitzant la documentació tècnica.6h. Set 2. Set 3

RA2. Identifica els materials emprats en els processos de muntatge i unió, reconeixent la influència que exerceixen les seves propietats.6h. Set 4. Set 5

RA3. Conformar xapes, tubs i perfils, analitzant les geometries i dimensions específiques i aplicant les tècniques corresponents.16h. Set 6. Set 10

RA4. Realitza unions no soldades, analitzant les característiques de cada unió i aplicant les tècniques adequades a cada tipus d'unió.16h. Set 11. Set 15

RA5. Prepara la zona d'unió per al muntatge d'elements fixos, analitzant el tipus de soldadura i els procediments establerts en el full de processos. 6h. Set 16. Set 17

RA6. Prepara equips de soldadura tova, oxiacetilènica i elèctrica per al muntatge d'elements fixos, identificant els paràmetres, gasos i combustibles que s'han de regular i la seva relació amb les característiques de la unió que s'ha d'obtenir. 22h. Set 18. Set 24

RA7. Opera amb equips de soldadura tova, oxiacetilènica i elèctrica, de forma manual i semiautomàtica, relacionant el seu funcionament amb les condicions del procés i les característiques del producte que s'ha d'obtenir. 22h. Set 25. Set 33

RA8. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, quant al maneig de màquines i equips de soldadura, identificant els riscos associats i les mesures i equips per prevenir-los.5h. Set 2. Set 33

Professor/a	Jose Sais	Professor/a responsable	Edgar Sagalà
Estratègies metodològiques	El Mòdul de Tècniques d'Unió i Muntatge és de contingut teòric i pràctic i el professor durà a terme classes magistrals/demostratives per tal de transmetre els continguts del currículum, i també es faran pràctiques al taller. Pel desenvolupament de les activitats d'ensenyament aprenentatge s'utilitzaran diverses estratègies: s'utilitzaran entorns virtuals d'aprenentatge, recursos multimèdia i audiovisuals que puguin ser d'interès de l'alumnat. (vídeos, presentacions, Kahoots, etc) Les activitats de caire més pràctic es realitzaran generalment de forma individual o en parelles. El mòdul inclou activitats conceptuals i pràctiques. • Activitats conceptuals: ◦ Treballs dels continguts de cada RA. • Activitats pràctiques: ◦ Es poden fer de forma individual, en parelles o en grup segons indicació del professor i poden incloure presentacions orals a l'aula. Plataforma virtual Es penjaran les activitats i pràctiques a Aula Virtual (Moodle del centre) o en alguna altra plataforma com a sistema de gestió de l'aprenentatge del mòdul. Els apunts del mòdul només es penjaran en casos puntuals quan sigui necessari per tal que l'alumnat que assisteixi a classe prengui els seus propis apunts i elabori la seva teoria a partir de les explicacions del professor/a. Serà obligatori utilitzar aquestes plataformes per a tot l'alumnat matriculat al mòdul.		
Criteris d'avaluació	$QMP = (0,09 \cdot RA1 + 0,09 \cdot RA2 + 0,18 \cdot RA3 + 0,18 \cdot RA4 + 0,18 \cdot RA5 + 0,09 \cdot RA6 +$		

IM10-IME - Manteniment electromecànic

	$0,09 \cdot RA7 + 0,10 \cdot RA8 + 0,09 + 0,1 \cdot NE$ Per superar el mòdul cal superar cada RA per separat amb una nota mínima de 5.
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula utilitzada en primera convocatòria, actualitzant la nota dels RA recuperats
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semi presencial.
Recursos	Les classes teòriques es realitzaran a un aula de teoria i/o al taller de mecanitzat i/o soldadura. Disposarem de tallers per a poder realitzar les pràctiques i activitats, així com el programari, les eines, i útils necessaris per a dur-les a terme. Recursos: Canó de projecció, altaveus, ordinadors, vídeos didàctics, aula/taller i materials obligatoris de l'alumnat lligats al mòdul professional. • Cabines de soldadura elèctrica • Cabines soldadura autògena • Cabines soldadura MIG/MAG • Grups soldadura elèctrica amb elèctrode revestit • Equips de soldadura oxiacetilènica • Grups de soldadura MIG/MAG • Radials ø 180 • Radials ø 125 • Elements complementaris per a la soldadura • Serra de cinta • Cisalla hidràulica L'alumnat haurà de portar OBLIGATÒRIAMENT els estris necessaris, contemplats al llistat de materials publicats a la web de l'Institut Pere Martell i els que considerin importants els docents encara que no surtin en aquest llistat (llibreta, bolígraf, EPIS, Eines, Roba de taller, quadern de mecanitzat, regles, peu de rei, flexòmetre...) de forma individual per poder assistir a classe. 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 3 hores.
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs



IM10-IME - Manteniment electromecànic

Informació addicional	Cap
--------------------------	-----

M3 - 0951. Electricitat i automatismes elèctrics

1r Curs

165 + 99 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Mesura paràmetres de magnituds elèctriques en circuits elèctrics de corrent continu, comparant-los amb els càlculs efectuats. 25 h. Set 1 - Set 5.

RA2. Mesura paràmetres de magnituds elèctriques en circuits elèctrics de corrent altern monofàsic, comparant-les amb els càlculs efectuats i descrivint els aspectes diferencials amb el corrent continu. 25 h. Set 6 - Set 10.

RA3. Mesura paràmetres de magnituds elèctriques en un sistema trifàsic, comparant-les amb els càlculs efectuats. 30h. Set 11 - Set 16.

RA4. Identifica els dispositius de protecció que cal emprar, relacionant-los amb els riscos i els efectes de l'electricitat. 30 h. Set 17 - Set 22.

RA5. Executa operacions de mecanització de quadres, aplicant tècniques de mesurament i marcatge utilitzant màquines i eines. 30 h. Set 23 - Set 28.

RA6. Munta quadres i sistemes elèctrics associats, interpretant documentació tècnica i verificant-ne el funcionament. 25 h. Set 29 - Set 33.

El professorat podrà variar la temporització dels RA per imprevistos, vagues...

Professor/a	<i>Raül Vidal Fernández, María Olivares Casamayor</i>	Professor/a responsable	<i>Raül Vidal Fernández</i>
Estratègies metodològiques	Les estratègies metodològiques utilitzades al mòdul professional per assolir els resultats d'aprenentatge són les següents: - Explicació magistral secundada amb mitjans audiovisuals. - Realització d'activitats individuals a l'aula, adequades a les explicacions del professor. - Demostració per part del professor de l'activitat. - Realització d'activitats en equip, grups de 2 a 5 alumnes, segons criteri del docent. - Comparació i debat de les diferents solucions aportades per cadascun dels grups. En la realització d'activitats a classe es procurarà utilitzar diferents configuracions de grups (individual, petit o gran) per desenvolupar les diferents actituds de treball en grup i també dependent del material disponible al taller o aula d'informàtica. S'utilitzarà l'entorn virtual d'aprenentatge MOODLE, on es penjarà la documentació bàsica per l'aprenentatge. Tanmateix, s'afegiran fitxers amb documentació complementària que pugui ser d'interès dels alumnes. En tot cas, es tindrà en compte l'establert per l'equip directiu en quant a donar apunts de professor a l'alumnat.		
Criteris d'avaluació	La qualificació del mòdul professional s'obté segons la següent ponderació: $QMP = (0,15 \cdot RA1 + 0,15 \cdot RA2 + 0,18 \cdot RA3 + 0,18 \cdot RA4 + 0,18 \cdot RA5 + 0,16 \cdot RA6) \cdot 0,9 + 0,1 \cdot N$		

	E
	Per aprovar el Mòdul s'han d'aprovar tots els RA.
Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. La taula de sota indica el contingut de les proves per agrupació d'RA. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària. Bloc 1: RA1, RA2 Bloc 2: RA3, RA4 Bloc 3: RA5, RA6
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.
Recursos	Els espais previstos pel desenvolupament d'aquest mòdul són: • Aula de teoria segons assignació d'horaris • EL-T03 (laboratori d'electrotècnia) • EL-T08 (taller d'instal·lacions electrotècniques) Els recursos, equipaments i materials que s'utilitzaran seran els següents: • Reglament de BT • Bibliografia tècnica • Apunts del professor • Aula teoria amb canó projector • Aula informàtica • Taller d'instal·lacions electrotècniques i electrotècnia • Aula virtual MOODLE • Instruments de mesura • Eines bàsiques electricitat (tornavís, alicates, tisores d'electricista, etc.) Els EPIs indicats per aquest mòdul seran els següents, en funció de l'espai utilitzat: • Aula de teoria ◦ Cap • EL-T03 ◦ Ulleres universals: EN ISO 16321 (recomanable) ◦ Guants risc mecànic: EN 388 (recomanable) ◦ Calçat: CE EN ISO 20345:2011 S1+P+CI+SRC (obligatori) • EL-T08 ◦ Ulleres universals: EN ISO 16321 (obligatori) ◦ Guants per risc mecànic: EN388 (obligatori) ◦ Calçat: CE EN ISO 20345:2011 S1+P+CI+SRC (obligatori)



IM10-IME - Manteniment electromecànic

Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.
Informació addicional	Cap.

M4 - 0952. Automatismes pneumàtics i hidràulics.

1r Curs

132h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Identifica els elements que componen els circuits pneumàtics i electropneumàtics, atenent-ne les característiques físiques i funcionals. 50h Set 1 Set 18

RA2. Identifica els elements que componen els circuits hidràulics i electrohidràulic, atenent-ne les característiques físiques i funcionals. 14h Set 18 Set 20

RA3. Munta automatismes pneumàtic/electropneumàtic i hidràulic/electrohidràulic, interpretant la documentació tècnica, aplicant tècniques de connexió i realitzant proves i ajustaments funcionals. 20h Set 10 Set 18

RA4. Diagnostica l'estat d'elements de sistemes pneumàtics i hidràulics, aplicant-hi tècniques de mesura i anàlisi. 8h Set 20 Set 23

RA5. Escriu programes senzills per a autòmats programables i/o relés programables, identificant les variables que cal controlar i donant resposta a les especificacions de funcionament. 22h Set 23 Set 33

RA6. Identifica els elements dels circuits d'automatismes de tecnologia pneumàtica/electropneumàtica, i hidràulica/electrohidràulica, cablejats i programats, interpretant documentació tècnica i descrivint-ne les característiques. 8h Set 23 Set 33

RA7. Configura físicament senzills automatismes cablejats i/o programats per a control automàtic, elaborant croquis i esquemes per a la seva construcció 10h Set 23 Set 33

Professor/a	Andrea Navarro Godina i José Manuel Lopez	Professor/a responsable	José Manuel Lopez
-------------	--	-------------------------	-------------------

Estratègies metodològiques	Es podran aplicar diferents estratègies metodològiques: - ABP: Es plantejaran projectes reals i contextualitzats en els quals els estudiants hauran de treballar en equip per trobar solucions a problemes específics del camp del manteniment electromecànic. - Classes teòriques interactives: Les sessions teòriques es combinaran amb activitats interactives com debats, anàlisi de casos pràctics i presentacions per part dels estudiants. - Autoaprenentatge guiat: Els estudiants disposaran de materials i recursos per a l'autoaprenentatge, com tutorials en línia, manuals tècnics i bibliografia especialitzada. L'alumnat també podrà realitzar treballs i exercicis amb les propostes realitzades pel professorat que podran ser lliurades preferentment de forma digital, o presentades a classe.
----------------------------	--

Criteris d'avaluació	$Q_MP = (0 \cdot RA1 + 0 \cdot RA2 + 0 \cdot RA3 + 0 \cdot RA4 + 0 \cdot RA5 + 0 \cdot RA6 + 0 \cdot RA7) \cdot 0.9 + 0.1 \cdot NE$
----------------------	--

Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat
--	--

IM10-IME - Manteniment electromecànic

	conjuntament durant el curs. Indicar quins són (*), tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària. Prova RA1 RA2 RA3 RA4 RA5 RA6 RA7 Prova 1 X Prova 2 X Prova 3 X Prova 4 X Prova 5 X X X
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial. L'alumnat haurà de seguir les tasques de l'Aula virtual i presentar-se a les proves d'avaluació. L'alumne es el responsable de les dates per lliurar les tasques i les dates de les proves d'avaluació.
Recursos	El mòdul s'impartirà a una aula teòrica i al taller IM-HID i taller IM-AUT. Serà necessària d'un USB i ulleres de seguretat
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	cap

M5 - 0953. Muntatge i manteniment mecànic

1r Curs

132+53h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Determina els blocs funcionals de màquines i equips interpretant plànols d'elements i conjunts de màquines i equips, diagrames de principi i esquemes de circuits.

RA2. Realitza operacions de muntatge i desmuntatge d'elements mecànics i electromecànics de màquines i interpreta la documentació tècnica subministrada pel fabricant dels equips.

RA3. Realitza operacions simples de reparació o modificació de l'estat funcional de la màquina, respectant les instruccions contingudes als plànols de referència.

RA4. Executa la instal·lació i acoblament de maquinària i equipament electromecànic, efectuant proves de funcionament i verificant-ne l'operació posterior.

RA5. Diagnostica les avaries o defectes de funcionament dels sistemes mecànics de maquinària, interpretant-ne els símptomes i relacionant-los amb les disfuncions.

RA6. Diagnostica l'estat d'elements i peces de màquines utilitzant els instruments de mesura apropiats a cada cas.

RA7. Aplica tècniques de manteniment que impliquin substitució d'elements mecànics i electromecànics de maquinària i de línies de producció automatitzades, seleccionant i aplicant els procediments que cal seguir.

RA8. Duu a terme operacions de manteniment que no impliquin substitució d'elements mecànics i electromecànics de maquinària i de línies de producció automatitzades, seleccionant i aplicant els procediments que se seguiran

Professor/a	Jaume Garcia i Santi Megías	Professor/a responsable	Santi Megías
Estratègies metodològiques	El mòdul es cursarà durant el primer curs del cicle formatiu. Les classes consistiran en l'explicació del professor recolzada, si s'escau, amb projeccions, el Mòdul estarà estructurat en temes, principalment es treballarà per petits projectes " ENTRENADORS". Es planteja un problema que simula les actuacions dels mecànics industrials en la seva realitat. Les activitats es realitzaran, de manera individual i de manera grupal en temes (ENTRENADORS) per part dels alumnes. En aquest cas els grups seran de 2 a 4 alumnes. A part de fer diferents proves teòriques o teórico-pràctiques. En les activitats d'ensenyament aprenentatge utilitzarem entorns virtuals d'aprenentatge, entorn Moodle, Aula Virtual: https://aulavirtual.institutperemartell.cat/ PLATAFORMA VIRTUAL En les activitats d'ensenyament aprenentatge utilitzarem entorns virtuals d'aprenentatge, entorn Moodle, Aula Virtual: https://aulavirtual.institutperemartell.cat/ Al moodle de centre (aula virtual), els alumnes trobaran la fitxa de cada pràctica amb la informació per portar-la a terme. També trobaran informació addicional i vídeos explicatius. Tot l'alumnat ha de poder accedir a la plataforma virtual per a poder fer les pràctiques del mòdul.		
Criteris d'avaluació	Q_MP= $(0,2 \cdot RA1 + 0,47 \cdot RA2 + 0,07 \cdot RA3 + 0,04 \cdot RA4 + 0,04 \cdot RA5 + 0,07 \cdot RA6 + 0,04 \cdot RA7 + 0,07 \cdot RA8) \cdot 0,9 + 0,1 \cdot NE$		
Criteris d'avaluació	Bloc 1 RA1 Bloc 2 RA2-RA3-RA4		

segona convocatòria	Bloc 3 RA5-RA6-RA7-RA8 - Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. - No hi ha límit de nota màxima. - En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. - La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.
Recursos	Les sessions es duran a terme al taller IM-T01 i a l'aula del mateix taller. 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. Els EPI necessaris seran: - Guants - Ulleres - Sabates de seguretat - Roba de taller (Taronja i negra) RECURSOS - Aula-taller (IM-T01) - Pantalla TV - Entrenadors (temes) - Eines i material específic per als entrenadors - Eines per al manteniment correctiu i preventiu - Eines complementàries per al mecanitzat manual
Incompatibilitat curricular	No en té
Informació addicional	La normativa de l'ús del dispositiu mòbil serà INFLEXIBLE. L'assistència serà INFLEXIBLE. La mala actitud i comportament seran INFLEXIBLES. El respecte a l'aula en vers als companys/es i al professorat serà INFLEXIBLE.

M6 - 0954. Muntatge i manteniment elèctricelectrònic.

2n Curs

132+66h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Reconeix el funcionament de les màquines elèctriques, identificant-ne l'aplicació i determinant-ne les característiques. 16h. Set 1-Set 4.

RA2. Munta i manté màquines elèctriques rotatives, acoblant-ne els elements, realitzant el connexionat i verificant-ne el funcionament. 28h. Set 5-Set 11

RA3. Identifica les característiques dels transformadors, realitzant el connexionat i verificant-ne el funcionament mitjançant càlculs. 16h. Set 12-Set 15.

RA4. Munta i manté sistemes automàtics amb control programable, interpretant documentació tècnica i verificant-ne el funcionament. 28h. Set 16-Set 22.

RA5. Ajusta sistemes d'arrencada i configura els equips de regulació i control de motors elèctrics. 16h. Set 23-Set 26.

RA6. Munta i manté quadres elèctrics per a maquinària i equip industrial a partir de la documentació tècnica, detectant i reparant avaries. 16h. Set 27-Set 30.

RA7. Diagnostica avaries en sistemes elèctric-electrònics utilitzant equips de mesura i relacionant les causes amb les disfuncions que les produeixen. 12h. Set 31-Set 32.

Professor/a	Marc Salvat i Vicenç Polanco	Professor/a responsable	Marc Salvat
-------------	------------------------------	-------------------------	-------------

Estratègies metodològiques	ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES Cada resultat d'aprenentatge inclou activitats conceptuals i activitats pràctiques. Activitats conceptuals: Es realitzen a l'aula teòrica i estan formades per: - Qüestionaris: Els qüestionaris són preguntes obertes i càlculs de magnituds. - Esquemes de circuits elèctrics bàsics. Aquests esquemes són els que es demanen a les activitats pràctiques. - Proves escrites/ explicacions teòriques. Les activitats conceptuals s'han de superar amb una nota mínima de 5 per aprovar el resultat d'aprenentatge. Les classes teòriques s'iniciaran amb un repàs dels temes tractats a la sessió anterior i finalitzaran amb un resum del què s'ha tractat a la present sessió i, sempre que sigui possible, facilitaran la participació i la discussió en grup.
	Activitats pràctiques: Les activitats pràctiques es realitzen al taller elèctric. L'alumne ha de seguir un ordre o procediment a l'hora de desenvolupar cada activitat pràctica: a) Estudiar la memòria relativa a la pràctica que s'ha de desenvolupar. b) Aplicant els continguts i explicacions prèvies exposades pel professor, l'alumne ha de pensar i raonar la/es possible/s solucions de la pràctica. c) Un cop raonades les solucions, l'alumne ha de confeccionar sobre paper la fitxa de pràctiques. d) Muntatge pràctic de l'exercici i comprovació del correcte funcionament per part de l'alumne. L'alumne ha de portar a les sessions pràctiques les seves pròpies eines. e) Després l'alumne ha de presentar l'activitat pràctica al professor i aquest ha de comprovar i avaluar el correcte funcionament, la presentació i la seguretat elèctrica del muntatge. El professor ha de tenir en compte els criteris d'avaluació actitudinals en la corresponent graella d'observació. f) Comprovats i superats els resultats de funcionament i seguretat elèctrica, l'alumne ha d'entregar de forma definitiva, en net i ben presentada, la fitxa de

	pràctiques proposada en l'apartat (c). g) Tot seguit el professor recull la fitxa de pràctiques per avaluar més tard el seu contingut i donar una nota conjunta del mateix i de l'apartat (e), per després retornar-la a l'alumne. h) A continuació, l'alumne procedirà a realitzar la següent pràctica. A cada resultat d'aprenentatge hi ha una sèrie d'activitats pràctiques obligatòries i altres no. Totes les activitats pràctiques obligatòries s'han de superar amb una nota mínima de 5 per aprovar el resultat d'aprenentatge. El mòdul es cursarà durant el segon curs. PLATAFORMA VIRTUAL. 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.
Criteris d'avaluació	Per el mòdul cal superar cada RA per separat amb una nota mínima de 5. Com aquest mòdul professional te un període d'estada a l'empresa associat, caldrà tenir-lo en compte en la qualificació final del mòdul professional, contribuirà en un 10% a la qualificació final. NE = Nota empresa $QMP = (0'12 \cdot RA1 + 0'21 \cdot RA2 + 0'12 \cdot RA3 + 0'21 \cdot RA4 + 0'12 \cdot RA5 + 0'12 \cdot RA6 + 0'12 \cdot RA7) \cdot 0'9 + 0'1 \cdot NE$
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Indicar quins són (*), tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària i haurà de ser superior a 5 per poder assolir el RA. Bloc 1: RA1+RA2 Bloc 2: RA3+RA4 Bloc 3: RA5+RA6+RA7
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.
Recursos	Les sessions pràctiques del Mòdul Professional es realitzaran al taller EL-T08. Es disposarà de tot el material elèctric per poder realitzar les pràctiques. Cal que els alumnes portin les seves pròpies eines, necessàries per realitzar els muntatges pràctics, tal com se'ls indica a l'inici de curs. Les explicacions teòriques es realitzen en l'aula A-10 o altra similar. El material didàctic (apunts, articles, exercicis, etc) de treball per a l'alumne se li penjarà al moodle.



IM10-IME - Manteniment electromecànic

	Recursos: A l'aula: - Canó de projecció. - Pissarra - Ordinadors per alumnat - Moodle. Vídeos didàctics Al taller: - Un tauler de fusta per cada alumne per realitzar les activitats pràctiques. - Material elèctric pel muntatges - Manuals de components - Multímetres. EPI: Ulleres Universals: EN166 Guants risc mecànic :EN388 Calçat: CE EN ISO 20345:2011 S1+P+CI+SRC Eines: 1 Tornavís pla, boca recta, 3x75 1 Tornavís pla, boca recta, 4x100 1 Tornavís estrella, PH 0x75 1 Tornavís estrella, PH 1x80 1 Tornavís estrella, PH 2x100 1 Alicates universal 180 mm 1 Flexòmetre 2m 1 Tisores electricista 127 mm (5 polsades) 1 Polímetre per a mesurar Intensitat i Tensió en CC i CA, i Resistència
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	Anglès en el mòdul: Les necessitats d'un mercat de treball integrat a la Unió Europea fan que la llengua anglesa esdevingui fonamental en la inserció laboral de l'alumnat dels cicles formatius. D'altra banda cal donar resposta al compromís amb els objectius educatius sobre l'anglès plantejats per als propers anys per la pròpia Unió Europea. Amb la finalitat d'incorporar i normalitzar l'ús de la llengua anglesa en situacions professionals habituals i en la presa de decisions en l'àmbit laboral, en aquest cicle formatiu s'incorpora el mòdul professional d'Anglès Professional i, a més, s'hauran de dissenyar activitats d'ensenyament-aprenentatge, que incorporin la utilització de la llengua anglesa, en almenys un dels mòduls professionals del cicle formatiu, exceptuant el mòdul d'Anglès Professional.

M7 - 0955. Muntatge i manteniment de línies automàtiques

2n Curs

132 + 66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Elabora i empena procediments escrits de manteniment preventiu de maquinària, determinant les operacions que s'han de fer i la seva freqüència. 18h. Set 1 - Set 33.

RA2. Caracteritza els processos auxiliars de producció/fabricació, identificant i descrivint les tècniques i els mitjans automàtics per realitzar-los. 18h. Set 1 - Set 33.

RA3. Integra un PLC en el muntatge d'una màquina, equip o línia de producció automatitzada per al seu control, connectant-lo, adaptant i/o elaborant programes senzills, i comprovant i mantenint el seu funcionament. 60h. Set 1 - Set 33.

RA4. Integra un manipulador i/o un robot en el muntatge global d'una màquina, equip o línia de producció automatitzada controlada per PLC, instal·lant-lo, connectant-lo i realitzant programes senzills per al seu funcionament. 10h. Set 1 - Set 33.

RA5. Integra les comunicacions industrials al muntatge global d'una màquina, equip o línia de producció automatitzada controlada per PLC, instal·lant i connectant els seus components físics. 8h - Set 1 - Set 33.

RA6. Diagnostica i corregeix avaries en els sistemes de producció automàtics reals i/o simulats, identificant la naturalesa de l'avaría i realitzant les intervencions correctives per eliminar la disfuncionalitat i restablir-ne el funcionament. 18h. Set 1 - Set 33.

Professor/a	Manel López Delgado	Professor/a responsable	Manel López Delgado
Estratègies metodològiques	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 de millorar la seva pròpia actuació docent. - És qui pren decisions sobre el desenvolupament general de la sessió. Per això, es realitzaran sessions de classe en les que s'exposaran els diferents conceptes a desenvolupar, posteriorment, el professor plantejarà i resoldrà diferents exercicis i finalment, cadascun dels alumnes realitzarà exercicis o treballs en les que aplicarà els coneixements assolits. Plataforma virtual L'alumne rebrà orientacions, els apunts de teoria, suports audiovisuals així com els exercicis a realitzar a través del e-mail per aquest mòdul professional. Tots els materials es podran consultar i estaran disponibles per tots els alumnes al seu e-mail. A més, l'alumne utilitzarà el e-mail per entregar les pràctiques o treballs requerits si s'escau o així ho demana el professor.		
Criteris d'avaluació	QMP=0,14·RA1+0,14·RA2+0,45·RA3+0,08·RA4+0,06·RA5+0,13 Per aprovar el Mòdul s'han d'aprovar tots els RA		



IM10-IME - Manteniment electromecànic

Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. És fonamental que quedi clar que en aquesta segona convocatòria no hi ha cap límit de nota màxima.
Criteris de semipresencialitat	Modalitat semipresencial: aquest modul s'ofereix en modalitat de semipresencialitat al 100%.
Recursos	L'alumne rebrà els continguts per a tots els RA a través de l'e-mail. Els continguts es desenvoluparan a l'aula d'informàtica del centre amb ordinadors per tots els alumnes i els ordinadors portàtils entregats als alumnes...
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs, ja que es fa a segon curs.
Informació addicional	El centre treballa els següents objectius per tal d'alinejar-se amb la normativa europea: - Garantir una educació inclusiva, equitativa i de qualitat - Aconseguir la igualtat de gènere - Garantir una educació inclusiva, equitativa i de qualitat - Aconseguir la igualtat de gènere - Construir infraestructures resilients, inclusives, sostenibles i fomentar la innovació - Promoure societats pacífiques i inclusives

M8 - 0156. Anglès Professional

1r Curs

66

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Comprèn informació, d'índole professional i quotidiana, continguda en discursos orals senzills, emesos en llengua estàndard, desxifrant el contingut global del missatge, i relacionant-lo amb els recursos lingüístics corresponents.

RA2. Comprèn informació professional continguda en textos escrits senzills, analitzant de manera comprensiva el seu contingut.

RA3. Emet missatges orals senzills, clars i estructurats, participant com a agent actiu en converses professionals.

RA4. Redacta textos senzills en llengua estàndard, relacionant les regles gramaticals amb la seva finalitat.

RA5. Aplica actituds i comportaments professionals en situacions de comunicació, descrivint les relacions típiques característiques del país de la llengua estrangera.

Professor/a	Elisa Ruiz i Rosalia Pla	Professor/a responsable	Rosalía Pla
Estratègies metodològiques	Al principi de curs, s'explicarà les diferents activitats escrites i orals que els alumnes hauran de realitzar durant el mòdul i els corresponents criteris d'avaluació. Les sessions es desenvoluparan a partir d'explicacions i el treball individual de l'alumne o en petits grups d'alumnes de forma col·laborativa o cooperativa depenent de la tasca a assolir. El mòdul es cursarà durant el primer curs i té una durada de 66 hores. L'Aula Virtual del centre és la següent: https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/. Per accedir-hi, cal anar a la pàgina web del centre (https://institutperemartell.cat/) i des del menú desplegable de la part superior esquerra, clicar a sobre de la pestanya "Aula Virtual". L'Aula Virtual és d'ús obligatori per a l'alumnat, el qual té la responsabilitat de consultar-la periòdicament per accedir als diferents materials o proves que el professor/a d'anglès consideri oportú.		
Criteris d'avaluació	Per a aprovar el mòdul d'Anglès Professional cal superar cada Resultat d'Aprenentatge (RA) per separat amb una nota mínima de 5. La qualificació del mòdul professional s'obté segons la següent ponderació: $QMP=0,20 \cdot RA1 + 0,20 \cdot RA2 + 0,20 \cdot RA3 + 0,20 \cdot RA4 + 0,20 \cdot RA5$ La qualificació dels RA s'obté segons les Proves escrites (Pe) i Capacitats Clau (CC). Les Capacitats Clau representen el 10% de la qualificació individual de cada RA.		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. No hi ha límit de nota màxima. En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.		



IM10-IME - Manteniment electromecànic

	La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial. L'alumnat haurà de seguir les tasques de l'Aula virtual i presentar-se a les proves d'avaluació.
Recursos	Les sessions lectives del Mòdul Professional es realitzaran a l'aula assignada. A l'aula d'informàtica o amb ordinadors portàtils es podran realitzar algunes activitats de consolidació i projectes que ajudaran a l'adquisició dels objectius. És obligatòria l'adquisició dels llibres de text i portar-lo a classe, en cas contrari, no es permetrà l'entrada. No s'admetran llibres usats (amb les respostes escrites). El llibre obligatori per aquest curs 2025-2026 és: Let's switch On! Inglés para Electricidad y Electrónica Editorial Paraninfo 9788428398817
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.
Informació addicional	Les qualificacions dels RA iniciats i no finalitzats trimestralment, es comunicaran mitjançant comentaris. La nota del mòdul no s'obtindrà fins a final de curs.

M9 - 1708. Sostenibilitat aplicada al sistema productiu

1r Curs

33 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Identifica els aspectes ambientals, socials i de governança (ASG) relatius a la sostenibilitat tenint en compte el concepte de desenvolupament sostenible i els marcs internacionals que contribueixen a la seva consecució. 5h Set 2. Set 821%.

RA2. Caracteritza els reptes ambientals i socials als quals s'enfronta la societat, descrivint els impactes sobre les persones i els sectors productius i proposant accions per a inimitzar-los. 3h Set 10. Set 12 11%.

RA3. Estableix l'aplicació de criteris de sostenibilitat en l'acompliment professional i personal, identificant els elements necessaris. 3h Set 13. Set 15 11%.

RA4. Proposa productes i serveis responsables tenint en compte els principis de l'economia circular. 3h Set 17. Set 19 11%.

RA5. Realitza activitats sostenibles minimitzant l'impacte de les mateixes en el medi ambient. 3h Set 20. Set 22 11%.

RA6. Analitza un pla de sostenibilitat d'una empresa del sector, identificant els seus grups d'interès, els aspectes ASG materials i justificant accions per a la seva gestió i mesura. 9h Set 23. Set 33.

Professor/a	José Sais Sanz	Professor/a responsable	José Sais Sanz
Estratègies metodològiques	Estratègies metodològiques El Mòdul de sostenibilitat és de contingut teòric i el professor durà a terme classes magistrals per tal de transmetre els continguts del currículum, però també es faran pràctiques a l'aula. Pel desenvolupament de les activitats d'ensenyament aprenentatge s'utilitzaran diverses estratègies: s'utilitzaran entorns virtuals d'aprenentatge, recursos multimèdia i audiovisuals que puguin ser d'interès de l'alumnat. (vídeos, presentacions, etc). Les activitats de caire més pràctic es realitzaran generalment de forma individual o en parelles. El mòdul inclou activitats conceptuals i pràctiques. Activitats conceptuals: Treballs dels continguts de cada RA. Activitats pràctiques: Es poden fer de forma individual, en parelles o en grup segons indicació del professor i poden incloure presentacions orals a l'aula. Plataforma virtual. Es penjaran les activitats i pràctiques a Aula Virtual (Moodle del centre) o en alguna altra plataforma com a sistema de gestió de l'aprenentatge del mòdul. Els apunts del mòdul només es penjaran en casos puntuals quan sigui necessari per tal que l'alumnat que assisteixi a classe prengui els seus propis apunts i elabori la seva teoria a partir de les explicacions del professor/a. Serà obligatori utilitzar aquestes plataformes per a tot l'alumnat matriculat al mòdul.		
Criteris d'avaluació	$QMP = 0,21 \cdot RA1 + 0,11 \cdot RA2 + 0,11 \cdot RA3 + 0,11 \cdot RA4 + 0,11 \cdot RA5 + 0,35 \cdot RA6$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en:		



IM10-IME - Electromecànica de maquinària

	Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. No hi ha límit de nota màxima. En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula utilitzada en primera convocatòria, actualitzant la nota dels RA recuperats
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.
Recursos	Les classes teòriques es realitzaran a un aula de teoria. Disposarem d'una sèrie d'ordinadors per a poder realitzar les pràctiques i activitats, així com el programari, les eines, i ú tils necessaris per a dur-les a terme. Recursos: Canó de projecció , altaveus, ordinadors, vídeos didàctics... L'alumnat haurà de portar els estris necessaris (llibreta, bolígraf, etc...).
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.
Informació addicional	.

M10 - 1664 Digitalització aplicada als sectors productius.

1r Curs

33h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Estableix les diferències entre l'economia lineal (EL) i l'economia Circular (EC), identificant els avantatges de l'AC en relació amb el medi ambient i el desenvolupament sostenible.

4h Set 1 Set 4

RA2. Caracteritza els principals aspectes de la 4a Revolució Industrial indicant els canvis i els avantatges que es produeixen tant des del punt de vista dels clients com de les empreses.

4h Set 5 Set 9

RA3. Identifica l'estructura dels sistemes basats en cloud/núvol descrivint tipologia i camp d'aplicació.

11h Set 1 Set 33

RA4. Compara els sistemes de producció/prestació de serveis digitalitzats amb els sistemes clàssics identificant les millores introduïdes.

10h Set 1 Set 33

RA5. Elabora un pla de transformació d'una empresa clàssica del sector al que s'emmarca el títol, basada en una EL, al concepte 4.0, determinant els canvis a introduir a les principals fases del sistema i indicant com afectaria els recursos humans.

4h Set 29 Set 33

Professor/a	Andrea Navarro Godina	Professor/a responsable	Andrea Navarro Godina
Estratègies metodològiques	Es podran aplicar diferents estratègies metodològiques: - ABP: Es plantejaran projectes reals i contextualitzats en els quals els estudiants hauran de treballar en equip per trobar solucions a problemes específics del camp del manteniment electromecànic. - Classes teòriques interactives: Les sessions teòriques es combinaran amb activitats interactives com debats, anàlisi de casos pràctics i presentacions per part dels estudiants. - Autoaprenentatge guiat: Els estudiants disposaran de materials i recursos per a l'autoaprenentatge, com tutorials en línia, manuals tècnics i bibliografia especialitzada. L'alumnat també podrà realitzar treballs i exercicis amb les propostes realitzades pel professorat que podran ser lliurades preferentment de forma digital, o presentades a classe.		
Criteris d'avaluació	Q_MP=0^ 10·RA1+ 0^ 10·RA2+0^ 35·RA3+0^ 30·RA4+0^ 15·RA5		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. Indicar quins són (*), tenint en compte que s'haurà de qualificar cada RA per separat.		



IM10-IME - Manteniment electromecànic

	• Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. • No hi ha límit de nota màxima. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària. Prova RA1 RA2 RA3 RA4 RA5 Prova 1 X Prova 2 X Prova 3 X Prova 4 X Projecte X
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial. L'alumnat haurà de seguir les tasques de l'Aula virtual i presentar-se a les proves d'avaluació. L'alumne es el responsable de les dates per lliurar les tasques i les dates de les proves d'avaluació.
Recursos	El mòdul s'impartirà a una aula informàtica del centre educatiu. L'alumne ha de portar el teclat, ratolí i port USB
Incompatibilitat curricular	cap
Informació addicional	cap

M11 - 1709 IPO-1 ITINERARI PERSONAL PER A L'OCUPABILITAT -1

1r Curs

99 h.

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Distingeix les característiques del sector productiu i defineix els llocs de treball, relacionant-los amb les competències professionals expressades en el títol.

Durada :3h Inici i fi : Setmana 27-Setmana 27 Ponderació : 6%

RA2. Assoleix les competències necessàries per a l'obtenció del títol de Tècnic Bàsic en Prevenció de Riscos Laborals.

Durada : 30h Inici i Fi : Setmana 1-Setmana 10 Ponderació: 30%

RA3. Analitza les seves condicions laborals com a persona treballadora per compte d'altri, identificant-les en els principals tipus de canvis i vicissituds rellevants que es poden presentar en la relació laboral, en la normativa laboral i, especialment, en el conveni col·lectiu del sector.

Durada :48h Inici-Fi : Setmana 11-Setmana 26 Ponderació: 40%

RA4. Analitza i avalua el seu potencial professional i els seus interessos per a guiar-se en el procés d'autoorientació i elabora un full de ruta per a la inserció professional partint de l'anàlisi de les competències, interessos i destreses personals.

Durada : 9h Inici i Fi: Setmana 28-Set 30 Ponderació: 12%

RA5. Aplica les estratègies per a l'aprenentatge autònom reconeixent el seu valor professionalitzador, dissenyant i optimitzant el seu propi entorn d'aprenentatge fent ús de les tecnologies digitals com a eines d'aprenentatge autònom, sent coherent amb la seva identitat digital i els seus objectius professionals plantejats en el seu pla de desenvolupament individual.

Durada : 9h Inici i Fi : Setmana 31-Set 33 Ponderació: 12%

Professor/a	Marga Prades Plà	Professor/a responsable	Marga Prades Plà
Estratègies metodològiques	La metodologia utilitzada en el desenvolupament de les sessions està basada en la combinació de: - o Aprenentatge competencial basat en projectes - o Sessions teòriques - o Exposicions orals - o Aprenentatge cooperatiu i observacional - o Constructivisme Els continguts del curs estaran penjats a la plataforma virtual del Centre.		
Criteris d'avaluació	Per aprovar el mòdul cal superar cada RA per separat amb una nota mínima de 5. La qualificació del mòdul professional s'obté segons la següent ponderació: $Q_{MP} = (0,06 \times RA1) + (0,30 \times RA2) + (0,40 \times RA3) + (0,12 \times RA4) + (0,12 \times RA5)$		
Criteris d'avaluació	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge (RA), tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs,		



IM10-IME - Manteniment electromecànic

segona convocatòria	segons el calendari de centre, consistent en: 3 proves agrupant resultats d'aprenentatge : Prova RA1 RA2 RA3 RA4 RA5 Bloc 2 (Prevenició) X Bloc 3(Legislació) X Bloc 1 (orientació) X X X - Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. - No hi ha límit de nota màxima. - En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. - La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtéindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial. L'alumnat haurà de seguir les tasques de l'Aula virtual i presentar-se a les proves d'avaluació.
Recursos	L'espai de treball és l'aula assignada al grup classe. Disposa de : - o Projector multimèdia i/o pantalla digital interactiva - o Ordinadors d'ús individual, (en els grups de grau superior) i carros (grau mig). PLATAFORMA VIRTUAL El grup classe disposa d'una plataforma virtual on: - o Tindran a l'abast tots el materials del curs que puguin necessitar. - o Obtindran la informació sobre les pràctiques i projectes a realitzar, així com terminis de lliurament. - o Lliuraran totes les pràctiques i projectes que es sol·licitin. - o Seguiran les seves qualificacions i evolució en el seu aprenentatge. - o Podran comunicar-se amb el professor/a. És obligatori l'ús del llibre de text a classe.
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.
Informació addicional	Si l'alumne/a no es presenta a una prova escrita (examen) cal justificar el motiu a Prefectura d'Estudis en un termini màxim de 5 dies i és qui decidirà si el professor/a pot repetir la prova.

M12 - 1710 Itinerari personal per l'ocupabilitat II

2n Curs

66h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Planifica i posa en marxa estratègies en els diferents processos selectius d'ocupació que li permeten millorar les seves possibilitats d'inserció laboral. (Setmanes 1 a 5)

RA2. Aplica estratègies relacionades amb les competències personals, socials i emocionals per al desenvolupament de la seva iniciativa emprendedora i la millora de la seva ocupabilitat. (Setmanes 6 a 10)

RA3. Posa en pràctica les habilitats emprendedores necessàries per al desenvolupament de processos d'innovació i recerca aplicades que promouen la modernització del sector productiu cap a un model sostenible. (Setmanes 11 a 15)

RA4. Identifica, defineix i valida idees d'emprenedoria generadores de noves oportunitats a partir d'estratègies d'anàlisi de l'entorn socioproductiu utilitzant metodologies àgils per l'emprenedoria. (Setmanes 16 a 24)

Professor/a	<i>Adelaida M^a Álvarez Burgueño</i>	Professor/a responsable	<i>Adelaida M^a Álvarez Burgueño</i>
--------------------	--	--------------------------------	--

Estratègies metodològiques	La metodologia utilitzada en el desenvolupament de les sessions està basada en la combinació de: - o Aprenentatge competencial basat en projectes - o Sessions teòriques - o Exposicions orals - o Aprenentatge cooperatiu i observacional - o Constructivisme El grup classe disposa d'una plataforma virtual on: - o Tindran a l'abast tots els materials del curs que puguin necessitar. - o Obtindran la informació sobre les pràctiques i projectes a realitzar, així com terminis de lliurament. - o Lliuraran totes les pràctiques i projectes que es sol·licitin. - o Seguiran les seves qualificacions i evolució en el seu aprenentatge. - o Podran comunicar-se amb el professor/a.
-----------------------------------	--

Criteris d'avaluació	$QMP = 0,15 \cdot RA1 + 0,10 \cdot RA2 + 0,15 \cdot RA3 + 0,30 \cdot RA4 + 0,30 \cdot RA5$
-----------------------------	--

Criteris d'avaluació segona convocatòria	En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs (juny), segons el calendari de centre, consistent en: · Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació dels resultats d'aprenentatge de forma agrupada com es mostra en taula següent: Prova Bloc 1 (IPOP) RA1, RA2) Prova Bloc 2 (Projecte emprendedor) (RA3, RA4, RA5) · Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.
---	---



IM10-IME - Manteniment electromecànic

	· En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. · No hi ha límit de nota màxima. · La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtéindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	S'admet semipresencialitat a tots els RA
Recursos	L'espai de treball és l'aula assignada al grup classe. Disposa de: - o Projector multimèdia i/o pantalla digital interactiva - o Ordinadors d'ús individual, (en els grups de grau superior) i carros (grau mig).
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	És obligatori portar el llibre a classe

M13 - M13. Mecànica analítica

1r Curs

66+0h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Aplica coneixements de mesura, càlcul i principis físics per analitzar, interpretar i resoldre situacions relacionades amb ajustatges, sistemes de fluids i motors elèctrics en el context del manteniment electromecànic.

10 h

Set 1

Set 33

Professor/a	Vicent Aznar	Professor/a responsable	Vicent Aznar
Estratègies metodològiques	Es podran aplicar diferents estratègies metodològiques: • ABP: Es plantejaran projectes reals i contextualitzats en els quals els estudiants hauran de treballar en equip per trobar solucions a problemes específics del camp del manteniment electromecànic. • Classes teòriques interactives: Les sessions teòriques es combinaran amb activitats interactives com debats, anàlisi de casos pràctics i presentacions per part dels estudiants. • Autoaprenentatge guiat: Els estudiants disposaran de materials i recursos per a l'autoaprenentatge, com tutorials en línia, manuals tècnics i bibliografia especialitzada. L'alumnat també podrà realitzar treballs i exercicis amb les propostes realitzades pel professorat que podran ser lliurades preferentment de forma digital, o presentades a classe. En cas de desdoblament del grup es podran fer servir les següents mesures segons la casuística del grup: • Els estudiants es dividiran en dos grups de manera equitativa, tenint en compte les seves habilitats i nivells de coneixement per garantir una distribució homogènia. • Si és necessari, es faran servir altres espais disponibles, com laboratoris o aules de suport, per a la realització d'activitats complementàries mentre els grups estan desdoblat.		
Criteris d'avaluació	$QMP = RA1 \cdot 0'9 + CC \cdot 0'1$		
Criteris d'avaluació segona convocatòria	La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima. En cas que l'alumne/a no hagi superat un o diversos resultats d'aprenentatge, tindrà dret a una segona convocatòria que es durà a terme a final de curs, segons el calendari de centre, consistent en: • Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge. • Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs. • Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.		



IM10-IME - Manteniment electromecànic

	• No hi ha límit de nota màxima. • En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. • La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.
Recursos	La bibliografia i les bibliografia web de suport per aquest mòdul s'aniran penjant en la plataforma virtual a mesura que s'expliquin els continguts i que serveixin de consulta i suport per l'alumnat
Incompatibilitat curricular	La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs
Informació addicional	Res a dir

M14 - 1713-Projecte intermodular

2n Curs

198h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Identifica necessitats del sector productiu, relacionant-les amb projectes tipus que les puguin satisfer.

RA2. Dissenya projectes relacionats amb les competències expressades en el títol, incloent-hi i desenvolupant-hi les fases que el componen.

RA3. Planifica l'execució del projecte, determinant el pla d'intervenció i la documentació associada.

RA4. Defineix, si escau, els procediments per al seguiment i control en l'execució del projecte, d'un prototip o d'una activitat, justificant la selecció de variables i instruments emprats.

Professor/a	Jaume Garcia, Andrea Navarro i Santi Megías	Professor/a responsable	Santi Megías
-------------	---	-------------------------	--------------

Estratègies metodològiques	El desenvolupament del mòdul es fonamentarà en una metodologia activa, col·laborativa i globalitzadora, centrada en l'alumnat com a protagonista del procés d'aprenentatge. Es fomentarà el treball per projectes reals o simulats dins l'àmbit de la manteniment electromecànic, integrant coneixements i competències dels diferents mòduls professionals del cicle formatiu. L'alumnat haurà de planificar, dissenyar, executar i presentar un projecte tècnic que inclogui tant la seva vessant pràctica com la documentació associada. El seguiment es durà a terme mitjançant la supervisió guiada. Així mateix, es podran utilitzar diverses metodologies docents segons la fase del projecte: exposicions guiades, resolució de problemes, recerca aplicada, tècniques de comunicació oral i escrita, i eines digitals de gestió. En cas de desdoblament, s'organitzaran els subgrups de manera que es garanteixi l'atenció individualitzada i el seguiment adequat dels projectes. Es podrà prioritzar el treball pràctic en petits equips o la realització de tasques diferenciades segons l'especialitat docent (documentació, execució, presentació, etc.), mantenint en tot moment la coherència del projecte global. La plataforma Aula Virtual (Moodle) del centre es farà servir com a sistema de gestió de l'aprenentatge del mòdul. Aquesta eina permetrà centralitzar tots els recursos educatius i activitats d'aprenentatge en un únic espai virtual, facilitant l'accés a la informació i la interacció entre estudiants i professorat. Els estudiants podran trobar a la plataforma Moodle els següents materials i recursos: 1. Documents de Classe: - o Apunts, presentacions i materials teòrics en format digital. - o Manuals tècnics i guies d'estudi. 2. Recursos Multimèdia: - o Vídeos explicatius, tutorials i simulacions interactives. - o Enregistraments de les sessions de classe, disponibles per a aquells que no hagin pogut assistir. 3. Activitats i Exercicis: - o Qüestionaris i tests d'autoavaluació per reforçar els continguts apresos. - o Exercicis pràctics i projectes amb indicacions detallades. 4. Fòrums i Espais de Discussió: - o Espais per a la resolució de dubtes, intercanvi d'idees i discussions sobre temes específics del mòdul. - o Grup de suport entre iguals per fomentar la col·laboració entre els estudiants.
----------------------------	---

IM10-IME - Manteniment electromecànic

	5. Calendari i Avisos: - o Calendari d'activitats, entregues i esdeveniments rellevants del mòdul. - o Avisos i notificacions del professorat sobre canvis, recordatoris i informació important. A més, mitjançant l'Aula Virtual, els estudiants que no hagin pogut assistir a una sessió podran accedir als enregistraments i materials complementaris per recuperar la informació perduda. És obligatori per a tot l'alumnat matriculat al mòdul utilitzar la plataforma Moodle. Aquesta obligatorietat garanteix que tots els estudiants tinguin accés als mateixos recursos i puguin participar activament en el procés d'aprenentatge, independentment de la seva presència física a les classes.
Criteris d'avaluació	$QMP=(0,25 \cdot RA1 + 0,25 \cdot RA2 + 0,25 \cdot RA3 + 0,25 \cdot RA4)$
Criteris d'avaluació segona convocatòria	Bloc 1 RA1, RA2, RA3, RA4 - Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge. - No hi ha límit de nota màxima. - En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent. - La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.
Criteris de semipresencialitat	No en té
Recursos	El desenvolupament del mòdul requerirà l'ús combinat de diferents espais del centre, en funció de les necessitats específiques de cada projecte. S'utilitzaran principalment aules d'informàtica, tallers tècnics de mecànica, electricitat, pneumàtica i automatització, així com espais polivalents per presentacions. Les sessions es duran a terme al taller IM-T01 i a l'aula del mateix taller. 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. Els EPI necessaris seran: Guants Ulleres Sabates de seguretat Roba de taller (Taronja i negra) RECURSOS - Aula-taller (IM-T01) - Pantalla TV - Eines i material específic per als entrenadors - Eines per al manteniment correctiu i preventiu - Eines complementàries per al mecanitzat manual
Incompatibilitat curricular	No en té
Informació addicional	La normativa de l'ús del dispositiu mòbil serà INFLEXIBLE. L'assistència serà INFLEXIBLE.



IM10-IME - Manteniment electromecànic

	La mala actitud i comportament seran INFLEXIBLES.
	El respecte a l'aula en vers als companys/es i al professorat serà INFLEXIBLE.