PRESENTACIÓ ANUAL DEL MÒDUL PROFESSIONAL

Cicle formatiu de grau superior de

IMC0-MEI

Mecatrònica industrial

CURS 26-27

Índex

Curs	Codi	Mòdul	Nom
1r CURS	0935	M1	Sistemes mecànics
	0936	M2	Sistemes hidràulics i pneumàtics
	0937	M3	Sistemes elèctrics i electrònics
	0938	M4	Elements de màquines
	0939	M5	Processos de fabricació
	0940	M6	Representació gràfica de sistemes mecatrònics
	0179	M11	Anglès professional
	1665	M12	Digitalització aplicada als sectors productius
	1708	M13	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu
	0945	M14	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I
		M16	Mòdul professional optatiu I
		M16	Mòdul professional optatiu 1
2n CURS	0942	M7	Configuració de sistemes mecatrònics
	0941	M8	Processos i gestió de manteniment i qualitat
	0943	M9	Integració de sistemes
	0944	M10	Simulació de sistemes mecatrònics
	1710	M15	Itinerar per a l'empleabilitat II
		M17	Projecte intermodular
		M18	Mòdul professional optatiu 2. Diagnosi Funcional de PLC

IMC0-MEI M1 - 0935. Sistemes mecànicsIMC0-MEI M1 - 0935. Sistemes mecànics

1r *Curs*
99h *Centre*
66h *Estada Empresa*

RA1. Ajusta sistemes mecànics, interpretant plànols, esquemes i procediments de muntatge i desmuntatge. 15h Set. 1 Set.12
RA2. Aplica tècniques de manteniment preventiu en sistemes mecànics, realitzant operacions i interpretant plans de manteniment. 10h Set. 4 Set.18
RA3. Diagnostica avaries i disfuncions en sistemes mecànics, relacionant la disfunció amb la causa que la produeix. 10h Set. 4 Set.18
RA4. Realitza operacions de manteniment correctiu de sistemes mecànics, justificant les tècniques i els procediments de substitució o reparació. 50h Set.18 Set.33
RA5. Diagnostica l'estat dels elements de màquines, aplicant les tècniques de mesura i anàlisi descrites al procediment. 10h Set.18 Set.33
RA6. Aplica les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats i les mesures i equips per prevenir-los. 4h Set.18 Set.33

Professor/a	*Jaume Garcia i Santi Megías*	**Professor/a responsable**	*Santi Megías*

Estratègies metodològiques	*El Mòdul s'impartirà, sempre que la distribució horària del centre ho permeti, en sessions de 3 hores setmanals al llarg de tot el curs. Es desenvoluparà en un dia 3 hores seguides.* *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 11 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 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. A part de fer diferents proves teòriques o teorico-pràctiques.* *En les activitats d'ensenyament aprenentatge utilitzarem entorns virtuals d'aprenentatge, entorn Moodle, Aula Virtual: https://aulavirtual.institutperemartell.cat/*
Criteris d'avaluació	*QMP = (0,15·RA1+ 0,10·RA2+0,10·RA3+0,51·RA4+0,10·RA5+0,04·RA6)·0,9+0,1·NE*
Criteris d'avaluació segona convocatòria	*BLOC 1: RA1* *BLOC 2: RA2 i RA3* *BLOC 3: RA4, RA5 i RA6* *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.*
Criteris de semipresencia-litat	*En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial*
Recursos	*Les sessions es duran a terme al taller IM-T01 (taller de Mecatrònica) 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* - *11 entrenadors (temes)* - *Eines i material específic per als entrenadors* - *Eines per al manteniment correctiu i preventiu* - *Eines complementàries per al mecanitzat manual*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs* .
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=156*
Informació addicional	.

IMC0-MEI M2 - 0936. Sistemes hidràulics i pneumàtics.

1r *Curs*
99h *Centre*
53h *Estada Empresa*

RA1. Identifica els elements dels sistemes automàtics seqüencials de tecnologia pneumàtica/electropneumàtica, atenent-ne les característiques físiques i funcionals. 7h Set.1 Set.11
RA2. Identifica els elements que componen els sistemes automàtics seqüencials de tecnologia hidràulica/electrohidràulica, atenent-ne les característiques físiques i funcionals. 7h Set.1 Set.11
RA3. Configura els sistemes automàtics de tecnologies pneumàtiques/electropneumàtica o hidràuliques/electrohidràulica, adoptant la solució més adequada i complint les condicions de funcionament establertes. 25h Set.2 Set.25
RA4. Munta automatismes pneumàtic/electro-pneumàtic i hidràulic/electro-hidràulic, interpretant la documentació tècnica i realitzant les proves i ajustaments funcionals. 25h Set.2 Set.25
RA5. Realitza els ajustaments i els reglatges mecànics i les mesures de les magnituds en els sistemes hidràulics i pneumàtics d'una màquina, interpretant els plànols de conjunt i esquemes, i tenint en compte les dades d'ajust i reglatge establertes. 25h Set.2 Set.25
RA6. Diagnostica l'estat d'elements de sistemes pneumàtics i hidràulics, aplicant-hi tècniques de mesura i anàlisi. 5h Set.26 Set.33
RA7. Diagnostica i corregeix avaries, en els sistemes hidràulic i pneumàtic, definint i aplicant procediments de correcció. 5h Set.26 Set.33

Professor/a	*Jaume Garcia i Santi Megías*	**Professor/a responsable**	*Santi Megías*

Estratègies metodològiques	*Explicació teòrica per part del professor/a de cada d'activitat, al finalitzar l'explicació es proposaran exercicis que es faran en paper i seguidament a l´ordinador, amb el simulador FLUIDSIM.* *Un cop fet el disseny del circuit i verificat amb el 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.* *Incorporació de tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC): La descàrrega del material didàctic es realitzarà a través del Moodle (Aula Virtual) 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.* *El Mòdul 2 constarà de 3 hores setmanals.* *Dia 1: 1 hora.* *Dia 2: 2 hores.*
Criteris d'avaluació	*QMP = (0,07·RA1+ 0,07·RA2+0,26·RA3+0,25·RA4+0,25·RA5+0,05·RA6+0,05·RA7)·0,9+0,1·NE*
Criteris d'avaluació segona convocatòria	*BLOC 1: RA1 i RA2* *BLOC 2: RA3, RA4 i RA5* *BLOC 3: RA6 i RA7* *La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny.*
Criteris de semipresencialitat	*En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial*
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).*

	EPI: a l'hora de fer el muntatge als panells FESTO DIDACTICS s'hauran de fer servir les ulleres de seguretat
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs* *.*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=294*
Informació addicional	*.*

IMC0-MEI M3 - 0937. Sistemes elèctrics i electrònics

1r *Curs*
132h *Centre*
66h *Estada Empresa*

RA1. Identifica els elements de naturalesa elèctrica-electrònica en una màquina, equip industrial o línia automatitzada, descrivint la funció que fan i la seva relació amb la resta d'elements. 22h. Set 1-Set 27
RA2. Configura els automatismes de naturalesa electrotècnica a nivell de màquina o instal·lació automatitzada, adoptant la solució més adequada complint les normatives pertinents i complint les condicions de funcionament i seguretat establertes. 22h.Set 1-Set 27
RA3. Munta instal·lacions d'alimentació i automatismes electrotècnics associats, interpretant esquemes i aplicant tècniques de muntatge. 40h. Set 1-Set 27
RA4. Diagnostica avaries i disfuncions en instal·lacions d'alimentació i automatismes electrotècnics associats, identificant-ne les causes que les produeixen i relacionant-les amb els elements responsables. 24h. Set 1-Set 27
RA5. Manté instal·lacions d'alimentació i automatismes electrotècnics associats, substituint elements i verificant el funcionament de la instal·lació. 12h. Set 28 -Set 33
RA6. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, les mesures i els equips per prevenir-los. 12h. Set 28-Set 33

Professor/a	*María Olivares Casamayor i Raül Vidal*	**Professor/a responsable**	*María Olivares Casamayor*
Estratègies metodològiques	*Estratègies metodològiques* *Cada resultat d'aprenentatge inclou activitats conceptuals i activitats pràctiques.* *Activitats conceptuals:* *Es realitzen a l'aula teòrica/pràctica i estan formades per:* *- Qüestionaris i preguntes de desenvolupament: Exercicis amb preguntes obertes, explicacions teòriques i càlcul de magnituds.* *- Esquemes de circuits elèctrics bàsics: Disseny i interpretació dels esquemes que posteriorment es demanaran i aplicaran a les activitats pràctiques.* *- Memòries tècniques i treballs d'investigació: Elaboració de documents d'anàlisi, recerca i recull tècnic sobre els continguts de la matèria.* *- Proves escrites: Avaluacions per comprovar el grau d'assoliment dels conceptes tractats.* *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 amb les següents dades:* *- Esquema FUNCIONAL del circuit amb la identificació dels components.* *- Esquema UNIFILAR del circuit simulant una situació real de muntatge i indicant el nombre, secció dels conductors i diàmetres/seccions de les canalitzacions.* *- Explicar el funcionament de la pràctica i les mesures de magnituds elèctriques si l'enunciat de la mateixa així ho requereix.* *- Llistat del material utilitzat per confeccionar la pràctica.*		

	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.* *g) 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).* *f) 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.* *Segons les orientacions del Departament d'Educació aquest mòdul té un desdoblament de 75%* *El mòdul es cursarà durant el primer 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	*QMP = (0,17·RA1+ 0,17·RA2+0,30·RA3+0,18·RA4+0,09·RA5+0,09·RA6)·0,9+0,1·NE* • *Per superar el mòdul, caldrà que la nota de cada resultat d'aprenentatge sigui igual o superior a 5.* • *La qualificació mínima a la prova escrita per a fer mitjana amb les qualificacions de les activitats pràctiques i la graella d'observacions serà de 4.*
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.* • *Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs.* *Bloc 1 RA1 i RA2* *Bloc 2 RA3 i RA4* *Bloc 3 RA5 i RA6* • *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.*
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-14 o altra similar.* *El material didàctic (apunts, articles, exercicis, etc) de treball per a l'alumne se li penjarà al moodle.* *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	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=158*
Informació addicional	-

IMC0-MEI M4 - 0938. Elements de màquines

1r *Curs*
66h *Centre*
33h *Estada Empresa*

RA1. Determina la funció de les parts i els elements d'un sistema mecànic i la seva relació amb la resta de components, analitzant la documentació tècnica. 7h Set 20 Set 26 20%
RA2. Relaciona solucions constructives de mecanismes amb les funcions que exerceixen, interpretant el sistema en conjunt. 7h Set 27 Set 33 20%
RA3. Obté les dades dels materials d'elements de màquines, relacionant-ne les característiques amb els requeriments, les funcionals, els tècnics i els econòmics. 38h Set 1 Set 19 40%
RA4. Selecciona components comercials d'elements mecatrònics i valora'n les condicions operatives. 7h Set 27 Set 33 10%
RA5. Calcula les magnituds cinemàtiques i dinàmiques d'operació de cadenes cinemàtiques, partint d'una configuració donada. 7h Set 20 Set 26 10%

Professor/a	*Victòria Ismael i Biosca*	**Professor/a responsable**	*Victòria Ismael i Biosca*

Estratègies metodològiques	*Es realitzaran les classes magistrals a l'aula establerta amb els mitjans audiovisuals corresponents, sempre que sigui necessari.* *L'Aula Virtual (Moodle del centre) estarà dotada de recursos, fitxers, exercicis resolts, pàgines i vídeos de suport per tal de reforçar les classes teòriques.* *Servirà per l'aprenentatge del mòdul en l'alumat que demani la matrícula semipresencial.*
Criteris d'avaluació	*QMP=(0,20·RA1+ 0,20·RA2+0,40·RA3+0,10·RA4+0,10·RA5)·0,9+0,1·NE* *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:* *- 3 proves agrupant resultats d'aprenentatge Bloc 1 RA3, Bloc 2 RA1 i RA5; i Bloc 3 RA2 i 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'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.*
Criteris de semipresencia-litat	*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	*El mòdul s'impartirà a una aula teòrica. Serà necessària l'ús d'un regle i una calculadora.*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=249*
Informació addicional	.

IMC0-MEI M5 - 0939. Processos de fabricació

1r *Curs*
66h *Centre*
66h *Estada Empresa*

RA1. Reconeix les prestacions de les màquines, equips i instal·lacions emprades per a la fabricació mecànica, analitzant-ne el funcionament i relacionant-les amb el producte que es fabricarà. 3h 14/9/2026 26/9/2026
RA2. Determina processos de fabricació, analitzant i justificant la seqüència i les variables del procés. 4h 11/01/2027 14/05/2027
RA3. Selecciona el material que es mecanitzarà, relacionant-ne les característiques tècnic comercials amb les especificacions del producte que s'obtindrà. 4h 11/01/2027 19/03/2027
RA4. Controla dimensions, geometries i superfícies de productes, comparant les mesures amb les especificacions del producte. 4h 14/09/2026 19/03/2027
RA5. Realitza operacions manuals de mecanitzat, relacionant els procediments amb el producte que s'obtindrà i aplicant les tècniques operatives. 12h 5/10/2025 14/05/2027
RA6. Opera màquines eines d'arrencada de ferritja, relacionant-ne el funcionament amb les condicions del procés i les característiques del producte final.12h 5/10/2025 14/05/2027
RA7. Opera amb equips de soldadura per oxigàs i elèctrode, relacionant-ne el funcionament amb les condicions del procés i les característiques del producte final. 24h 5/10/2025 14/05/2027
RA8. Aplica les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats i les mesures i equips per prevenir-los. 3h 5/10/2025 14/05/2027

Professor/a	*Jose Sais Sanz*	**Professor/a responsable**	*Edgar Sagalà Rué*

Estratègies metodològiques	*Aquest mòdul es desenvolupa a raó de 2 hores setmanals:* *Si el grup compleix les condicions adients i es manté el doblatge de professors tot el curs, es desdoblarà el grup i mentre un grup farà la RA1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 i l'altre grup la RA1, 2, 3, 4, 7, 8.* *- Les classes de les RA1 a RA4 consistiran en l'explicació magistral del professor recolzada, si s'escau, amb projeccions. És començarà per la RA5 (Controla dimensions, geometries i superfícies de productes, comparant les mesures amb les especificacions del producte), per facilitar la comprensió i us d' eines de mesura al taller FM-T01 (RA6 i RA7).* *- En les RA6 i RA7, el professor, si cal, farà una demostració o explicació, depenent 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 2 alumnes.* *- 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.* *Plataforma virtual* *Ocasionalment, la descàrrega del material didàctic es realitzarà a través de l'aula virtual.*
Criteris d'avaluació	*Per 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:* *QMP = (0,06·RA1+ 0,06·RA2+0,06·RA3+0,06·RA4+0,17·RA5+ 0,17·RA6+ 0,36·RA7+ 0,06·RA8)·0,9+0,1·NE* *Per superar el RA s'hauran d'aprovar totes les proves, o obtenir un nota mínima d'un 4 per fer mitja.*

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.* *Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.*
Criteris de semipresencialitat	*En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial*
Recursos	*Les sessions pràctiques de la Unitat Formativa es realitzaran al taller de FM-T01. La resta s'impartiran a una aula.* • *Bancs de treball amb els cargols corresponents.* • *Llimes.* • *Serres per a metall .* • *Escaires 90º* • *Estris i eines de traçat.* • *Trepant de sobretaula.* • *Trepant de columna.* • *Estris i eines per al roscat manual.* • *Torns paral·lels.* • *Fresadores universals.* • *Eines i estris per al tornejat.* • *Eines i estris per al fresat.* • *Electroesmeriladora de columna.* • *Serra de cinta.* *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 practiques a l'aula o taller.*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=151*
Informació addicional	*Cap*

IMC0-MEI M6 - 0940. Representació gràfica de sistemes mecatrònics

1r *Curs*
99h *Centre*
33h *Estada Empresa*

RA1. Dibuixa productes mecànics, aplicant normes de representació gràfica 30h Set 1 Set 33 30%
RA2. Estableix característiques de productes mecànics, interpretant especificacions tècniques segons la normativa. 10h Set 15 Set 33 10%
RA3. Representa sistemes d'automatització pneumàtics, hidràulics i elèctrics, aplicant normes de representació i especificant la informació bàsica d'equips i elements. 6h Set 22 Set 33 6%
RA4. Elabora documentació gràfica, utilitzant aplicacions de dibuix assistit per ordinador 53h Set 8 Set 33 54%

Professor/a	*Andrea Navarro Godina i Victòria Ismael i Biosca*	**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'Aula Virtual (Moodle del centre) estarà dotada de recursos, fitxers, exercicis resolts, pàgines i vídeos de suport per tal de reforçar les classes teòriques.* *Servirà per l'aprenentatge del mòdul en l'alumat que demani la matrícula semipresencial.* *Enllaç plataforma virtual:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/my/courses.php*
Criteris d'avaluació	*Q_MP=(0^' 30·〖RA〗_1+ 0^' 10·〖RA〗_2+0^' 6·〖RA〗_3+0^' 54·〖RA〗_4)·0'9+0'1·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.* *Prova RA1 RA2 RA3 RA4* *Prova 1 X X X*

	Prova 2 *X*
Criteris de semipresencia-litat	*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	*El mòdul s'impartirà a una aula teòrica i una aula d'informàtica. Serà necessària l'ús d'un regle, la calculadora i port USB, cada alumne ha de tenir el seu.*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os: https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=98*
Informació addicional	*cap*

IMC0-MEI M7 - 0941. Configuració de sistemes mecatrònics

2n *Curs*
66h *Centre*
33h *Estada Empresa*

RA1. Determina les característiques del sistema mecatrònic o de les modificacions que es faran, analitzant el programa de necessitats i les condicions de disseny. 20h Set 1 Set 20 30%
RA2. Configura, munta, connexiona, programa i posa en marxa el sistema o la seva modificació, seleccionant equips i element i justificant-ne l'elecció. 22h Set 1 Set 20 35%
RA3. Elabora plànols de conjunt i de detall, donant resposta a les modificacions introduïdes i seleccionant el sistema i el format més adequats. 10h Set 21 Set 26 15%
RA4. Elabora pressupostos dels sistemes o de les modificacions, utilitzant aplicacions informàtiques i bases de preus. 6h Set 27 Set 33 5%
RA5. Elabora la documentació tècnica de la configuració d'un sistema mecatrònic o les seves modificacions, emplenant-ne tots els apartats. 8h Set 27 Set 33 5%

Professor/a	*Andrea Navarro Godina*	**Professor/a responsable**	*Andrea Navarro Godina*

Estratègies metodològiques	*Estratègies metodològiques* *S'utilitzarà una metodologia principalment pràctica i centrada en l'alumnat, basada en la realització d'activitats individuals amb l'ús de programari específic. Aquestes activitats permeten a l'alumnat posar en pràctica els continguts treballats a l'aula, desenvolupar l'autonomia i assolir progressivament les competències pròpies del mòdul.* *Tanmateix, es poden incorporació altres estratègies metodològiques:* • *Treball cooperatiu o per parelles, especialment en activitats de resolució de problemes, simulacions o muntatges que requereixin cooperació tècnica.* • *Aprenentatge basat en projectes, per fomentar la integració de coneixements i competències transversals, com la planificació, la documentació tècnica o la presentació de resultats.* • *Estudis de cas o situacions contextualitzades, que permeten analitzar configuracions reals o simulades i prendre decisions tècniques fonamentades.* *En cas de desdoblament del grup, s'aprofitarà per intensificar el treball pràctic personalitzat i oferir un seguiment més individualitzat. Aquest format permet aprofundir en les necessitats de cada alumne o alumna, resoldre dubtes específics i realitzar activitats amb un nivell més alt de complexitat o d'interacció amb el programari i els equips.* *Plataforma virtual* *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.* *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.* *Enllaç aula virtual:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/*
Criteris d'avaluació	*Q_MP=(0^' 35·〖RA〗_1+ 0^' 30·〖RA〗_2+0^' 15·〖RA〗_3+0^' 10·〖RA〗_4+0^' 10·〖RA〗_5)·0'9+0'1·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.* • *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* *1 X X* *2 X* *3 X X*
Criteris de semipresencia-litat	*En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial*
Recursos	*Les sessions del mòdul s'impartiran principalment en una aula informàtica equipada amb ordinadors i connexió a internet, adequada per a l'ús de programari tècnic específic relacionat amb el mòdul.* *Com a recurs físic complementari, es requereix que l'alumnat porti el seu propi teclat i ratolí per garantir unes condicions d'ús òptimes i personalitzades dels equips informàtics.* *Com a recursos materials es farà servir principalment el programari SolidWorks.*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=154*
Informació addicional	*cap*

IMC0-MEI M8 - 0942. Processos i gestió de manteniment i qualitatIMC0-MEI2 - M08 - 0942. Processos i gestió de manteniment i qualitat.

2n *Curs*
66h *Centre*
33h *Estada Empresa*

RA1. Estableix les fases d'un procés de muntatge i manteniment d'instal·lacions de maquinària i equip industrial, analitzant la documentació tècnica, el pla de qualitat, la seguretat i els manuals d'instruccions. 12h 18%
RA2. Elabora plans de muntatge i manteniment d'instal·lacions, aplicant tècniques de programació i establint els procediments per al seguiment i el control de l'execució. 12h 18%
RA3. Elabora el catàleg de recanvis i el programa de gestió i aprovisionament, i estableix les condicions d'emmagatzematge dels components, utillatges, materials i equips. 10h 15%
RA4. Elabora pressupostos de muntatge i manteniment de les instal·lacions, valorant unitats d'obra i aplicant preus. 10h 15%
RA5. Determina accions per a la implantació i el manteniment dels sistemes d'assegurament de la qualitat, per a la millora contínua de la productivitat en el manteniment i el muntatge de les instal·lacions, interpretant els conceptes i els requisits bàsics. 8h 12%
RA6. Aplica plans per a l'establiment i el manteniment dels models d'excel·lència empresarial, interpretant la norma en què es basa i les condicions requerides. 7h 11%
RA6. Prepara els registres de qualitat, considerant-ne les característiques i la importància per al control i la millora del procés i del producte. 7h 11%

Professor/a	*Jordi Subirats i Cid*	**Professor/a responsable**	*Jordi Subirats i Cid*
Estratègies metodològiques	*S'utilitzarà una metodologia teòrica-pràctica i centrada en l'alumnat, basada en la realització d'activitats individuals amb el suport de programari específic adaptat als diferents continguts del mòdul. Aquestes activitats permeten posar en pràctica els coneixements adquirits, afavorir l'autonomia i assolir progressivament les competències pròpies del perfil professional.* *Tanmateix, es poden incorporació altres estratègies metodològiques:* • *Treball cooperatiu o per parelles, especialment en activitats de resolució de problemes, simulacions o muntatges que requereixin cooperació tècnica.* • *Aprenentatge basat en projectes, per fomentar la integració de coneixements i competències transversals, com la planificació, la documentació tècnica o la presentació de resultats.* • *Estudis de cas o situacions contextualitzades, que permeten analitzar configuracions reals o simulades i prendre decisions tècniques fonamentades.* *En cas de desdoblament del grup, s'aprofitarà per intensificar el treball pràctic personalitzat i oferir un seguiment més individualitzat. Aquest format permet aprofundir en les necessitats de cada alumne o alumna, resoldre dubtes específics i realitzar activitats amb un nivell més alt de complexitat.* *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.* *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	*Q_MP=(0^' 18·〖RA〗_1+ 0^' 18·〖RA〗_2+0^' 15·〖RA〗_3+0^' 15·〖RA〗_4+0^' 12·〖RA〗_5+0^' 11·〖RA〗_6+0^' 11·〖RA〗_7)·0'9+0'1·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.* *• 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* *1 x x* *2 x x* *3 x x x*
Criteris de semipresencialitat	*En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial*
Recursos	*Les sessions del mòdul s'impartiran principalment en una aula informàtica equipada amb ordinadors i connexió a internet, adequada per a l'ús de programari específic relacionat amb el mòdul.* *Com a recurs físic complementari, es requereix que l'alumnat porti el seu propi teclat i ratolí per garantir unes condicions d'ús òptimes i personalitzades dels equips informàtics.*

	Pel que fa als recursos humans, el mòdul serà impartit per professorat especialista que guiarà l'aprenentatge tècnic, proposarà activitats contextualitzades i farà el seguiment individualitzat de l'evolució de l'alumnat.
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:* *-*
Informació addicional	*Res a destacar*

IMC0-MEI M9 - 0943. Integració de sistemes

2n *Curs*
132h *Centre*
99h *Estada Empresa*

RA1.Identifica els elements que componen el llaç de regulació dels sistemes industrials, relacionant-ne la funció amb els elements que conformen els processos d'automatització.
7h Set 1 Set 2 5 %
RA2.Integra el PLC en el muntatge de sistemes mecatrònics de processos discrets i continus, connectant-lo, programant-lo, comprovant-ne i mantenint-ne el funcionament.
85h Set 2 Set 19 65%
RA3.Integra manipuladors i/o robots en sistemes mecatrònics de processos discrets i continus controlats per PLC, optimitzant-ne el sistema i verificant-ne el funcionament.
12h Set 22 Set 26 8%
RA4.Integra les comunicacions industrials i sistemes de supervisió en el muntatge global dels sistemes mecatrònics de processos discrets i continus controlats per PLC, i verificar-ne el funcionament.
13h Set 20 Set 22 10%
RA5.Engega sistemes mecatrònics de producció discrets i continus, integrant tecnologies, optimitzant cicles i complint les condicions de funcionament.
10h Set 22 Set 26 8%
RA6.Diagnostica avaries en sistemes mecatrònics discrets i continus simulats, identificant la naturalesa de l'avaria, realitzant les intervencions correctives necessàries per eliminar la disfuncionalitat i restablir-ne el funcionament. 5h Set 26 Set 27 4%

Professor/a	*Andrea Navarro Godina i Vicent Aznar*	**Professor/a responsable**	*Andrea Navarro Godina*
Estratègies metodològiques	*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'Aula Virtual (Moodle del centre) estarà dotada de recursos, fitxers, exercicis resolts, pàgines i vídeos de suport per tal de reforçar les classes teòriques.* *Servirà per l'aprenentatge del mòdul en l'alumat que demani la matrícula semipresencial.* *Enllaç a l'aula virtual:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/*		
Criteris d'avaluació	*Q_MP=(0^' 5·〖RA〗_1+ 0^' 65·〖RA〗_2+0^' 8·〖RA〗_3+0^' 10·〖RA〗_4+0^' 8·〖RA〗_5+0^' 4·〖RA〗_6)·0'9+0'1·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.*
- *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
Prova 1		X				
Prova 2			X			
Prova 3					X	
Prova 4						X
Prova 5						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*
Recursos	*El mòdul s'impartirà a una aula IM-AUT. Serà necessària l'ús d'un port USB*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os: https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=104*
Informació addicional	*cap*

IMC0-MEI M10 - 0944. Simulació de sistemes mecatrònics

2n *Curs*
66h *Centre*
33h *Estada Empresa*

RA1. Dissenya prototips i mecanismes dels sistemes mecatrònics, utilitzant programes específics per a la simulació en tres dimensions. 10h Set 1 Set 5 10%
RA2. Simula el funcionament d'una cèl·lula robotitzada, dissenyant-la i fent operacions de control. 15h Set 6 Set 24 10%
RA3. Simula cèl·lules robotitzades i prototips mecatrònics, validant-ne el disseny mitjançant programes informàtics de simulació. 8h Set 13 Set 16 30%
RA4. Integra sistemes d'adquisició de dades en entorns de simulació, monitoritzant l'estat del sistema mecatrònic i verificant-ne el funcionament. 15h Set 6 Set 24 25%
RA5. 5. Simula processos mecatrònics complexos, integrant subsistemes i analitzant-ne el funcionament. 18h Set 25 Set 33 25%

Professor/a	*Victòria Ismael i Biosca*	**Professor/a responsable**	*Victòria Ismael i Biosca*
Estratègies metodològiques	*Es realitzaran les classes magistrals a l'aula establerta amb els mitjans audiovisuals corresponents, sempre que sigui necessari. L'alumnat practicarà amb un software informàtic la simulació de sistemes mectrònics.*		
Criteris d'avaluació	*QMP=(0,10·RA1+ 0,10·RA2+0,30·RA3+0,25·RA4+0,25·RA5)·0,9+0,1·NE* *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:* *- 3 proves agrupant resultats d'aprenentatge Bloc 1 RA1 i RA3, Bloc 2 RA2 i RA4; i Bloc 3 RA5* *- 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 semipresencia-litat	*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	*El mòdul s'impartirà unes sessions a l'aula teòrica, compaginant-les amb aula informàtica utilitzant el COSIMIR per simulació, i l'aula IM-AUT, utilitzant el robot RV-2AJ i un de nova dotació d'Universal Robots, per la programació de programes robòtics.*		
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul s'imparteix a 2n curs*		
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=99*		
Informació addicional	.		

IMC0-MEI M11 - 0179. Anglès professional

1r *Curs*
66h *Centre*
0h *Estada 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	*Rosalia Pla Gallardo*	**Professor/a responsable**	*Rosalia Pla Gallardo*

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.*
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·RA1+ 0,20·RA2+0,20·RA3+0,20·RA4+0,20·RA5* *La qualificació dels RA s'obté segons la següent taula ponderant Proves escrites (Pe).*
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.* *La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.*
Criteris de semipresencia-litat	*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 2026-2027 és:* *English for Mechatronics. Editorial: Educàlia. Referència: 0011912.*

Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os: https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=412*
Informació addicional	

IMC0-MEI M12 - 1665. Digitalització aplicada als sectors productius

1r *Curs*
33h *Centre*
0h *Estada Empresa*

RA1. Analitza el concepte de digitalització i la seva repercussió en els sectors productius tenint en compte l'activitat de l'empresa i identificant entorns IT (Information Technology: tecnologia de la informació) i OT (Operation Technology: tecnologia d'operació) característics.
5 h Set 1 Set 5 16 %

RA2. Caracteritza les tecnologies habilitadores digitals necessàries per a l'adequació/transformació de les empreses a entorns digitals descrivint les seves característiques i aplicacions.
5 h Set 6 Set 10 16 %

RA3. Identifica sistemes basats en cloud/núvol i la seva influència en el desenvolupament dels sistemes digitals.
5 h Set 11 Set 15 16 %

RA4. Identifica aplicacions de la IA (intel·ligència artificial) en entorns del sector on està emmarcat el títol descrivint les millores implícites en la seva implementació
6 h Set 15 Set 21 16 %

RA5. Avalua la importància de les dades, així com la seva protecció en una economia digital globalitzada, definint sistemes de seguretat i ciberseguretat tant a nivell d'equip/sistema, com a globals.
7 h Set 21 Set 28 20 %

RA6. Desenvolupa un projecte de transformació digital d'una empresa d'un sector relacionat amb el títol, tenint en compte els canvis que s'han de produir en funció dels objectius de l'empresa.
5 h Set 29 Set 33 16 %

Professor/a	*Jordi Subirats*	**Professor/a responsable**	*Jordi Subirats*

Estratègies metodològiques	*Estratègies metodològiques* *Les classes seran majoritàriament teòriques, tot i que hi haurà algunes classes pràctiques perquè els alumnes assimilin els continguts necessaris per resoldre les activitats proposades. S'aplicarà la metodologia d'aula invertida mitjançant materials penjats a l'aula virtual (vídeos, documents, qüestionaris...) per tal de fomentar unes sessions presencials més pràctiques.* *La realització de les pràctiques també es completarà mitjançant materials de recolzament a l'hora de fer l'activitat, com projeccions de vídeos, lectures de parts de llibres o articles, ús de webs professionals del sector, mostres de projectes reals, etc,.* *S'aplicarà l'aprenentatge per projectes on se sumaran els continguts corresponents als RA de forma progressiva a cada pràctica. D'aquesta forma s'assolirà la totalitat dels RA a mesura que es realitzin aquests projectes. També es fomentarà el treball en grup i les activitats cooperatives, que fomenten una metodologia activa del coneixement i de les relacions interpersonals entre els alumnes.* *La quantitat de projectes anirà lligat al rendiment del grup i en cas d' excedir els esmentats a l'apartat d'Activitats d'Ensenyament i aprenentatge, quedaran reflectits com a projecte extra (PJE).* *S'incorporaran les tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC). Al Moodle o Classroom. L'alumnat podrà descarregar-se el material necessari per a seguir el curs: documents en format PDF o similars, imatges o presentacions, si escau.* *L'alumne disposarà dels principals continguts teòrics.*

	Tots els RA inclouen activitats conceptuals i pràctiques, que seran impartides de manera seqüencial. Aquestes es realitzaran de forma individual o en grup segons les indicacions del professor. Podran ser treballs dels continguts treballats o qüestionaris amb preguntes obertes o tipus test on l'alumnat haurà d'aplicar i executar els continguts explicats a classe. Els alumnes hauran de lliurar l'activitat en el termini establert pel professor. Les activitats fetes a les sessions pràctiques també ponderaran per l'avaluació final, així com l'actitud de l'alumne envers a l'estudi i el treball a classe. *Plataforma virtual* *La plataforma Aula Virtual (Moodle o Classroom) s'utilitzarà com a sistema de gestió de l'aprenentatge del mòdul. Aquesta plataforma ofereix una eina flexible i adaptable a les necessitats i preferències del professorat, facilitant així l'organització i desenvolupament de les classes.* *Funcionalitats de l'Aula Virtual:* *d) Material Didàctic: a l'Aula Virtual l'alumnat podrà trobar tot el material necessari per seguir el mòdul, incloent apunts, presentacions, articles, vídeos i altres recursos multimèdia.* *e) Activitats i Tasques: Es publicaran les activitats, tasques i exercicis que els alumnes hauran de realitzar, així com els terminis de lliurament corresponents.* *f) Seguiment i Avaluació: El professorat farà un seguiment continu de l'evolució de l'alumnat a través de la plataforma, proporcionant feedback i qualificacions de les tasques realitzades.* *g) Comunicació: La plataforma permetrà una comunicació fluïda entre professorat i alumnat, facilitant l'enviament de missatges, avisos i la realització de fòrums de debat, si s'escau.* *h) Recuperació de sessions: Aquells alumnes que no puguin assistir a una sessió o que segueixin el mòdul en modalitat semipresencial tindran accés al material que cobreixi els continguts impartits.* *Obligatorietat d'Ús:* *L'ús de l'Aula Virtual serà obligatori per a tot l'alumnat matriculat al mòdul. Aquesta mesura garanteix que tots els estudiants tinguin accés a la informació i als recursos necessaris per al seu aprenent*
Criteris d'avaluació	*Per a superar el mòdul, cal superar cada RA per separat amb una nota mínima de 5.* *Si per motius de temps o de programació dels continguts, s'ha de modificar alguna de les activitats de les RA expressades a la taula, al principi de la RA es dirà quines seran les activitats i el pes que tindrà cada una en la nota final de l'RA.* *La qualificació del mòdul professional s'obté segons la següent ponderació:* *QMP=(0'16RA1 + 0'16RA2 + 0'16RA3 + 0'17RA3 + 0'19RA5 + 0'16RA6)* *La qualificació dels RA s'obté segons la següent taula ponderant Proves Escrites,Exercicis pràctics, Qüestionaris i Comportament, Assistència i Interés:* *AP = Activitat pràctica* *Q = Qüestionari* *CAI = Comportament, Assistència i Interès* *AP1 AP2 AP3 AP4 AP5 AP6 Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 CAI* *RA1 60 30 10*

	RA2 60 30 *10* *RA3 60 30* *10* *RA4 60 30* *10* *RA5 60 30* *10* *RA6 60* *30 10*
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 a final de curs que contindrà la part teòrica donada durant el curs i una selecció del vocabulari, específics de cada tema.* *Per a aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.* *En cas de no superar algun RA, el mòdul quedarà suspès íntegrament.* *La nota del mòdul en convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.*
Criteris de semipresencia-litat	*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 pràctiques del Mòdul Professional es realitzaran a l'aula d'informàtica.* *Es disposa d'un ordinador per alumne per a poder realitzar les pràctiques amb el programari, les eines i útils necessaris per a dur-les a terme.* *Les explicacions teòriques es realitzen a la mateixa aula.Com que no es disposa de llibres de text, el material didàctic (apunts, articles, exercicis, etc) de treball per a l'alumne es penja al Moodle.* *Recursos:* *Ordinadors.* *Material teòric i exercicis penjats a la plataforma Moodle.* *Bibliografia:* *Es donarà a l'alumne en cada unitat formativa.* *Webgrafia:* *Es penja a la plataforma Moodle o Classroom.* *Material que ha de portar l'alumne:* *Es demana que porten, de forma individual:* *a) Un dispositiu d'emmagatzematge extern (pendrive, disc dur extern...) d'una capacitat mínima de 8 Gb (també s'utilitzarà en altres mòduls).* *b) Teclat.* *c) Ratolí.*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:*

	https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=413
Informació addicional	*Res més a dir*

IMC0-MEI M13 - 1708. Sostenibilitat aplicada al sistema productiu

1r *Curs*
33h *Centre*
0h *Estada 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 8, 21%
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 minimitzar-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, 35%

Professor/a	*José Sais Sanz*	**Professor/a responsable**	*José Sais Sanz*

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·RA1+ 0,11 RA2+0,11·RA3+0,11·RA4+0,11·RA5+0,35·RA6* *Per superar el mòdul cal superar cada RA per separat amb una nota mínima de 5.* *Per superar els diferents RA s'hauran d'obtenir en totes les proves, activitats, etc. una nota mínima de 4.*
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 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 classes teòriques es realitzaran a un aula de teoria o informàtica. 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 ,etc.* *L'alumnat haurà de portar els estris necessaris (llibreta, bolígraf, teclat ordinador, etc.) de forma individual per poder prendre els apunts del que s'explica a classe.*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=414*
Informació addicional	*Cap*

IMC0-MEI M14 - 1709. Itinerari personal per a l'ocupabilitat I

1r *Curs*
99h *Centre*
0h *Estada Empresa*

RA2. Assoleix les competències necessàries per a l'obtenció del títol de Tècnic Bàsic en Prevenció de Riscos Laborals. 30 h. Set 1 - Set 10.

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. 48 h. Set 11 - Set 26

RA1. Distingeix les característiques del sector productiu i defineix els llocs de treball, relacionant-los amb les competències professionals expressades en el títol. 3h. Set 27 - Set 27.

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. 9 h. Set 28 - Set 30.

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. 9 h. Set 31 - Set 33.

Professor/a	*Andrea Herrero Sales*	**Professor/a responsable**	*Andrea Herrero Sales*
Estratègies metodològiques	*Aprenentatge significatiu i vivencial. Sessions teòriques i pràctiques. Metodologia ABP. Utilització de l'Aula Virtual del centre amb material disponible en format digital i lliurament de tasques per part de l'alumnat.*		
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:* $QMP=0'06 \cdot RA1+ 0'30 \cdot RA2+0'40 \cdot RA3+0'12 \cdot RA4+0'12 \cdot RA5$ *La qualificació mínima a les proves escrites per poder aplicar la mitjana ponderada en cadascun dels resultats d'aprenentatge és un 4.*		
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:* *- 3 proves agrupant resultats d'aprenentatge* *Bloc 1 RA1, RA4 i RA5* *Bloc 2 RA2* *Bloc 3 RA3* *- 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 semipresencia-litat	*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	*El llibre és de caràcter obligatori com a guia i suport amb la resta de material de l'aula virtual:* *Itinerari personal per a l'ocupabilitat 1* *Editorial: Mc Graw Hill* *ISBN: 9788448643645*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=81*
Informació addicional	*Si l'alumnat no es presenta a una prova escrita, cal justificar el motiu a prefectura d'estudis qui decidirà si el professorat pot repetir-la.*

IMC0-MEI M15 - 1710. Itinerari personal per a l'ocupabilitat II

2n *Curs*
66h *Centre*
0h *Estada Empresa*

RA3. Posa en pràctica les habilitats emprenedores necessàries per al desenvolupament de processos d'innovació i recerca aplicades que promouen la modernització del sector productiu cap a un model sostenible. 10h. Set 1- set 5.
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.18h. set 6-set 14.
RA5. Desenvolupa un projecte emprenedor d'innovació social i/o tecnològica aplicada en col·laboració amb l'entorn. 26h. Set 15- set 27
RA1. Planifica i posa en marxa estratègies en els diferents processos selectius d'ocupació que li permeten millorar les seves possibilitats d'inserció laboral.6h. set 28- set 30
RA2. Aplica estratègies relacionades amb les competències personals, socials i emocionals per al desenvolupament de la seva iniciativa emprenedora i la millora de la seva ocupabilitat. 6h set 31- set 33

Professor/a	*Eric Soriano López*	**Professor/a responsable**	*Eric Soriano López*

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 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.*
Criteris d'avaluació	*Per aprovar el mòdul cal superar cada RA per separat amb una nota mínima de 5.* *QMP=0'08·RA1+ 0'08·RA2+0'14·RA3+0'30·RA4+0'40·RA5* *La qualificació mínima a les proves escrites per poder aplicar la mitjana ponderada en cadascun dels resultats d'aprenentatge és un 4.*
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: Bloc 1 (IPOP): RA1 RA2. Bloc 2 (Projecte emprenedor): RA3 RA4 RA5.* *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.* *No hi ha límit de nota màxima.* *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	*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).* *Llibre: Itinerari personal per a l'ocupabilitat 2. MacGraw-Hill. Català 9788448647230. Diversos autors. El llibre és de caràcter obligatori com a guia i suport amb la resta de material de l'aula virtual.*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul s'imparteix a 2n curs* *Cap*

Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os: https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=568*
Informació addicional	*Si l'alumnat no es presenta a una prova escrita, cal justificar el motiu a prefectura d'estudis qui decidirà si el professorat pot repetir-la.*

IMC0-MEI M16 - Mòdul professional optatiu I: Processos de fabricació avançats

1r *Curs*
66h *Centre*
0h *Estada Empresa*

RA1. Identifica el funcionament de màquines i equips de fabricació mecànica, selecciona materials adequats, determina processos de producció i controla les dimensions i acabats segons les especificacions. 33h 26/9/2026 15/05/2027
RA2. Realitza mecanitzats manuals i amb màquines eina, així com operacions de soldadura i conformat, aplicant les tècniques i condicions adequades, i complint les normes de seguretat i protecció ambiental. 33h 26/9/2026 15/05/2027

Professor/a	*Edgar Sagalà Rué*	**Professor/a responsable**	*Jose Sais Sanz*

Estratègies metodològiques	*Aquest mòdul és la continuació del MP05 Processos de fabricació i es desenvolupa a raó de 2 hores setmanals:* *Si el grup compleix les condicions adients i es manté el doblatge de professors tot el curs, es desdoblarà el grup i mentre un grup farà la RA1, 2, i l'altre grup la RA1, 2.* *- 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 2 alumnes.* *- 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.* *Plataforma virtual* *Ocasionalment, la descàrrega del material didàctic es realitzarà a través de l'aula virtual.*
Criteris d'avaluació	*Per 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:* *QMP=(0,5·RA1+0,5·RA2)* *Per superar el RA s'hauran d'aprovar totes les proves, o obtenir un nota mínima d'un 4 per fer mitja.*
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.* *Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.*
Criteris de semipresencialitat	*En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial*
Recursos	*Espais: FM-T01/FM-T04* *Equipaments i recursos:* • *Bancs de treball amb els cargols corresponents.* • *Llimes.* • *Serres per a metall .* • *Escaires 90º* • *Estris i eines de traçat.* • *Trepant de sobretaula.* • *Trepant de columna.*

	• *Estris i eines per al roscat manual.* • *Torns paral·lels.* • *Fresadores universals.* • *Eines i estris per al tornejat.* • *Eines i estris per al fresat.* • *Electroesmeriladora de columna.* • *Serra de cinta.* • *Electrode, MIG/MAG, TIG i oxigàs* *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 practiques a l'aula o taller.*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os: https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=415*
Informació addicional	*Cap*

IMC0-MEI M17 - 1713. Projecte intermodularIMC0-MEI-M17-1713. Projecte intermodular

2n *Curs*
198h *Centre*
0h *Estada Empresa*

RA1. Identifica necessitats del sector productiu, relacionant-les amb projectes tipus que les puguin satisfer. 49h. Set 1-Set 33.
RA2. Dissenya projectes relacionats amb les competències expressades en el títol, incloent-hi i desenvolupant-hi les fases que el componen. 49h. Set 1-Set 33.
RA3. Planifica l'execució del projecte, determinant el pla d'intervenció i la documentació associada. 50h. Set 1-Set 33.
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. 50h. Set 1-Set 33.

Professor/a	*Santiago Megias, Andrea Navarro i Jaume Garcia*	**Professor/a responsable**	*Jaume Garcia Magrané*

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 mecatrònica industrial, 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.*
Criteris d'avaluació	*QMP = (0,25·RA1+ 0,25·RA2+0,25·RA3+0,25·RA4)*
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.* • *La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.*
Criteris de semipresencia-	*En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial*

litat	
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.* *Pel que fa als recursos humans, participaran docents de diferents especialitats del cicle formatiu: professorat tècnic per a la part de desenvolupament pràctic i de muntatge, professorat de formació i orientació laboral per al suport en aspectes com la presentació oral, el pla d'empresa o la recerca de mercat, i professorat de secundària per al seguiment de la documentació tècnica, memòries i planificació del projecte.* *Els recursos materials i equipaments dependran de la naturalesa del projecte escollit, però podran incloure ordinadors amb programari tècnic (CAD, simulació, gestió de projectes), bancs de treball, eines manuals, equips de mesura, components electrònics, pneumàtics i mecànics. L'alumnat haurà de fer ús dels Equips de Protecció Individual (EPI) pertinents segons les activitats a realitzar (ulleres, guants, calçat de seguretat, etc.).* *La disponibilitat i ús dels recursos s'adaptarà a les característiques i objectius dels projectes anuals, garantint-ne la seguretat, la sostenibilitat i la viabilitat tècnica.*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul s'imparteix a 2n curs* *.*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=157*
Informació addicional	*A més de les competències tècniques, es posarà èmfasi en el desenvolupament de soft skills com la comunicació, el treball en equip, la resolució de problemes i la gestió del temps. Aquestes habilitats són fonamentals per a l'èxit professional en qualsevol àmbit i es treballaran tant en activitats de classe com en projectes pràctics.* *Es promourà i valorarà la responsabilitat, la motivació i la implicació de l'alumnat.*

IMC0-MEI M18 - Mòdul professional optatiu II: Diagnosi funcional de PLC

2n *Curs*
33h *Centre*
0h *Estada Empresa*

RA1.Diagnostica avaries en sistemes mecatrònics, identificant la naturalesa de l'avaria, realitzant les intervencions correctives necessàries per eliminar la disfuncionalitat, activar una l'alarma corresponent i restablir-ne el funcionament. 33h Set 22 Set 33 100%

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.*
Criteris d'avaluació	*Q_MP=1·〖RA〗_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.* • *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* *Prova 1 X*
Criteris de semipresencia-litat	*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	*El mòdul s'impartirà a una aula IM-AUT. Serà necessària l'ús d'un port USB*
Incompatibilitat curricular	*Aquest Mòdul de 1r no presenta incompatilbitat amb Mòdul/s de 2n curs*
Pla de contingència	*Per garantir la continuïtat de la programació didàctica, en cas que el centre hagi de suspendre l'activitat lectiva de manera imprevista, el matrerial per seguir la programació es troba a l'Aula Virtual, s'adjunta enllaç/os:* *https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/course/view.php?id=104*

Informació addicional	*comparteix l'aula virtual amb el M9*