

**Cicle formatiu de grau  
superior de**

**FMA0-CME**

**Construccions  
metàl·liques**

**CURS 25-26**

# Índex

| Curs           | Mòdul | Codi | Nom                                                                       |
|----------------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>1r CURS</b> | M1    | 0245 | Representació gràfica en fabricació mecànica                              |
|                | M3    | 0247 | Definició de processos de construccions metàl·liques                      |
|                | M4    | 0162 | Programació de sistemes automàtics de fabricació mecànica                 |
|                | M5    | 0163 | Programació de la producció                                               |
|                | M6    | 0248 | Processos de mecanització, tall i conformat en construccions metàl·liques |
|                | M7    | 0249 | Processos d'unió i muntatge en construccions metàl·liques                 |
|                | M9    | C028 | Materials                                                                 |
|                | M10   | 0179 | Anglès professional                                                       |
|                | M11   | 1665 | Digitalització aplicada als sectors productius                            |
|                | M12   | 1708 | Sostenibilitat aplicada al sistema productiu                              |
|                | M13   | 1709 | Itinerari personal per a l'ocupabilitat I                                 |
| <b>2n CURS</b> | M2    | 0246 | Disseny de construccions metàl·liques                                     |
|                | M8    | 0165 | Gestió de la qualitat, prevenció de riscos laborals i protecció ambiental |
|                | M14   | 1710 | Itinerari per a l'empleabilitat II                                        |
|                | M15   |      | Mòdul professional optatiu                                                |
|                | M16   | 0250 | Projecte intermodular                                                     |

## M1 - 0245. Representació gràfica en fabricació mecànica

1r Curs

99 + 66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1.Dibuixa productes de fabricació mecànica aplicant les normes de representació gràfica. 15h Set 1 -Set 11  
 RA2.Estableix característiques de productes de fabricació mecànica interpretant les especificacions tècniques segons les normes. 15h Set 1 - Set 11  
 RA3.Representa sistemes d'automatització pneumàtics, hidràulics i elèctrics aplicant les normes de representació i especificant la informació bàsica d'equips i elements. 3h Set 1 - Set11  
 RA4.Elabora documentació gràfica per a la fabricació de productes mecànics utilitzant les aplicacions de dibuix assistit per ordinador. 66h Set 12 - Set 33

| Professor/a                                     | Josep A Porro Morcillo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Professor/a responsable | Josep A Porro Morcillo |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| <b>Estratègies metodològiques</b>               | <p>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:</p> <p>L'alumne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• És qui construeix el seu propi aprenentatge</li> <li>• Parteix dels coneixements adquirits</li> <li>• Ha de fer reflexió activa i conscient del seu propi aprenentatge</li> <li>• Combina l'aprenentatge cooperatiu i individual</li> </ul> <p>El professor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• És qui ha de planificar unes activitats que tinguin per objectiu facilitar les experiències d'aprenentatge de l'alumne.</li> <li>• Ha de millorar la seva pròpia actuació docent.</li> <li>• És qui pren decisions sobre el desenvolupament general de la sessió.</li> </ul> <p>Plataforma virtual</p> <p>L'alumne rebrà orientacions, els apunts de teoria, suports audiovisuals així com les pràctiques d'interpretació gràfica a realitzar a través de l'aula virtual Moodle d'aquest mòdul professional.</p> <p>Tots els materials es podran consultar i estaran disponibles per tots els alumnes.</p> <p>A més, l'alumne utilitzarà la plataforma virtual per entregar les pràctiques requerides si s'escau o així ho demana el professor.</p> |                         |                        |
| <b>Criteris d'avaluació</b>                     | $Qmp = (0,11RA1 + 0,11RA2 + 0,11RA3 + 0,67RA4) + 0,1NE$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                        |
| <b>Criteris d'avaluació segona convocatòria</b> | <p>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.</p> <p>consistent en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge.</li> <li>• Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                        |



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <p>conjuntament durant el curs. Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No hi ha límit de nota màxima.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Criteris de semipresencialitat</b> | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Recursos</b>                       | <p>Al·f i convencional L'alumne rebrà les pràctiques de dibuix a realitzar en format paper o digital tant per a tots els RAs d'aquest mòdul.</p> <p>Les pràctiques en format digital es realitzaran a una sala d'informàtica del centre amb ordinadors per tots els alumnes amb el programa Autocad i Solidworks instal·lats.</p> <p>Les classes teòriques tindran un suport en forma d'apunts o mitjans audiovisuals que es trobaran penjats a la plataforma virtual del centre (Moodle) per la consulta de tots els alumnes.</p> |
| <b>Incompatibilitat curricular</b>    | <p>La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Informació addicional</b>          | <p>Cap</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## M2 - 0246. Disseny en construccions metàl·liques

2n Curs

198 + 99h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Dissenya solucions constructives d'elements d'estructures metàl·liques analitzant sol·licitacions d'esforços. 55h. Set 1 - Set 17.

RA2. Dissenya solucions constructives d'elements de caldereria analitzant sol·licitacions d'esforços. 30h. Set 18 - Set 26.

RA3. Dissenya solucions constructives d'elements de canonada industrial analitzant sol·licitacions d'esforços. 28 h. Set 27 - Set 33.

RA4. Determina els materials necessaris per a la fabricació i muntatge de productes de construccions metàl·liques relacionant les característiques amb les especificacions del producte que s'ha d'obtenir. 10h. Set 1 - Set 33.

RA5. Dimensiona elements de construccions metàl·liques relacionant les seves característiques amb les especificacions del producte que s'ha d'obtenir. 55h. Set 1 - Set 22.

RA6. Elabora la documentació tècnica del producte, justificant la informació recollida. 10h. Set 1 - Set 33.

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                     |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Professor/a                              | Aitor Lallana Plaza / José Manuel López Delgado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Professor/a responsable | Aitor Lallana Plaza |
| Estratègies metodològiques               | <p>Explicació recolzada amb projeccions.</p> <p>Demostració per part del professorat de les activitats.</p> <p>Realització de pràctiques i exercicis.</p> <p>Utilització de software sobre la temàtica del mòdul.</p> <p>Toda la informació del mòdul estarà a la plataforma virtual moodle del mòdul.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                     |
| Criteris d'avaluació                     | $QMP = (0,28 \cdot RA1 + 0,15 \cdot RA2 + 0,15 \cdot RA3 + 0,05 \cdot RA4 + 0,32 \cdot RA5 + 0,05 \cdot RA6) \cdot 0,9 + 0,1 \cdot NE$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |                     |
| Criteris d'avaluació segona convocatòria | <p>La segona convocatòria es realitzarà segons calendari publicat pel centre. No hi ha cap límit de nota màxima.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge.</li> <li>• Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</li> <li>• No hi ha límit de nota màxima.</li> <li>• En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.</li> <li>• La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària</li> </ul> |                         |                     |
| Criteris de semipresencialitat           | <p>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. Serà necessari haver realitzat el 75% de les pràctiques programades i/o exercicis d'entrega i haver-les superat per tal de poder presentar-se a l'examen i aprovar el mòdul en la convocatòria ordinària. Els instruments d'avaluació del mòdul són els mateixos que per modalitat presencial.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                     |
| Recursos                                 | <p>Les sessions s'impartiran a l'aula polivalent i a l'aula d'informàtica (Ai02).</p> <p>Recursos audiovisuals:</p> <p>1.- Projector i/o pantalla tàctil</p> <p>Software:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                     |



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                                    |                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | 1.- MDSolids.<br>2.- Software disseny 3D<br>3.- Autocad<br>4.- Software estructures metàl·liques<br>4.- Microsoft Office                                                                                           |
| <b>Incompatibilitat curricular</b> | La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.                                                                                                                                |
| <b>Informació addicional</b>       | La tramesa de les activitats d'ensenyament-aprenentatge que s'hagin d'entregar es farà a través de l'aula virtual del mòdul, per la qual cosa és obligatòria la utilització de l'Aula Virtual (Moodle del centre). |

### M3 - 0247\_Definició de processos de construccions metàl·liques

1r Curs

165h + 66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1: Estableix processos de mecanització, tall i conformació, i justifica la seqüència i les variables de control de cada fase. 25h Set1 - Set7  
RA2: Estableix els processos d'unió i de muntatge definint les especificacions i les variables de procés interpretant la informació tècnica continguda als plànols de fabricació. 25h Set8 - Set13  
RA3: Determina els costos de mecanització, conformació i muntatge analitzant els costos de les diferents solucions de fabricació. 12h Set27 - Set30  
RA4: Organitza la disposició dels recursos en l'àrea de producció, relacionant la disposició física amb el procés de fabricació. 10h Set30 - Set33  
RA5: Defineix el pla de prova i assajos a fi de comprovar el nivell de fiabilitat i qualitat del producte, elaborant el procediment d'inspecció. 60h Set15 - Set27

| Professor/a                       | Josep A Porro Morcillo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Professor/a responsable | Josep A Porro Morcillo |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| <b>Estratègies metodològiques</b> | <p>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:</p> <p>L'alumne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· És qui construeix el seu propi aprenentatge</li> <li>· Parteix dels coneixements adquirits</li> <li>· Ha de fer reflexió activa i conscient del seu propi aprenentatge</li> <li>· Combina l'aprenentatge cooperatiu i individual</li> </ul> <p>El professor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· És qui ha de planificar unes activitats que tinguin per objectiu facilitar les experiències d'aprenentatge de l'alumne.</li> <li>· Explicació magistral recolzada, sempre que es pugui, amb mitjans audiovisuals: (Aula Virtual, vídeos, pàgines de internet de distribuïdors de components de soldadura, programari informàtic) i catàlegs.</li> <li>· Ha d'avaluar la seva pròpia actuació docent.</li> <li>· És qui pren decisions sobre el desenvolupament general de la sessió.</li> </ul> <p>PLATAFORMA VIRTUAL</p> <p>L'alumne rebrà orientacions, els apunts de teoria, suports audiovisuals així com els guions de pràctiques de laboratori a realitzar a través de l'aula virtual Moodle d'aquest mòdul professional.</p> <p>Tots els materials es podran consultar i estaran disponibles per tots els alumnes. A més, l'alumne utilitzarà la plataforma virtual per entregar els treballs i les pràctiques requerides si s'escau o així ho demana el professor.</p> |                         |                        |
| <b>Criteris d'avaluació</b>       | $Qmp = (0,25RA1 + 0,25RA2 + 0,15RA3 + 0,10RA4 + 0,25RA5) + 0,9 + 0,10 * EE$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                        |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Criteris d'avaluació segona convocatòria</b> | <p>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 proves similars a les fetes durant el curs. Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hi ha límit de nota màxima.</li> <li>- En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.</li> <li>- La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Criteris de semipresencialitat</b>           | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Recursos</b>                                 | <p>Les sessions teòriques es realitzaran a l'aula polivalent. Les sessions pràctiques es realitzaran a l'aula polivalent i al laboratori de Metrologia i Assaigs. Les classes teòriques i de laboratori tindran un suport en forma d'apunts o mitjans audiovisuals que es trobaran penjats a la plataforma virtual del centre (Moodle) per la consulta de tots els alumnes.</p> <p>Metodologia de la unitat formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Exposició magistral recolzada, sempre que es pugui, amb mitjans audiovisuals.</li> <li>· Realització d'exercicis i problemes a l'aula.</li> </ul> <p>Pràctiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Realització de treballs i casos pràctics a l'aula.</li> <li>· Les pràctiques es realitzaran a l'aula de forma individualitzada, segons el calendari establert.</li> <li>· Cada pràctica s'haurà de lliurar en la data establerta</li> </ul> |
| <b>Incompatibilitat curricular</b>              | La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Informació addicional</b>                    | Cap                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



## M4 - 0162. Programació de sistemes automàtics de fabricació mecànica.

1r Curs

99 + 66 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Identifica els components d'una instal·lació automatitzada de fabricació mecànica, analitzant el seu funcionament i ubicació en els sistemes de producció.

RA2. Elabora els programes dels components d'un sistema automatitzat, analitzant i aplicant els diferents tipus de programació.

RA3. Organitza i posa a punt components d'una instal·lació automatitzada seleccionant i aplicant les tècniques o els procediments requerits.

RA4. Controla i supervisa els sistemes automatitzats, analitzant el procés i ajustant els paràmetres de les variables del sistema.

| Professor/a                                     | José Sais Sanz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Professor/a responsable | José Sais Sanz |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|
| <b>Estratègies metodològiques</b>               | <p>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.</p> <p>Explicació teòrica per part del professor/a de cada d'activitat, al finalitzar l'explicació es proposaran exercicis que es faran en un principi en paper i quan es tingui més pràctica a l'ordinador, amb el simulador.</p> <p>Els alumnes disposaran d'una llibreta quadriculada per tal de poder prendre apunts. Bona part de la teoria del mòdul es donarà a la pissarra.</p> <p>Un cop fet el disseny del circuit i verificat amb al simulador o escrit el programa del robot, els alumnes realitzaran físicament el circuit als panells de FESTO DIDACTIC o al robot.</p> <p>Les classes del Mòdul Professional es realitzaran a l'aula IM-HID i IM-AUT, equipada amb ordinadors i amb els panells de simulació.</p> <p>Plataforma virtual. En cas de fer-se servir s'utilitzarà per penjar els exercicis a realitzar a l'aula/taller i/o material didàctic. Però aquest no substituirà mai el material didàctic explicat a classe, sempre serà un complement.</p> |                         |                |
| <b>Criteris d'avaluació</b>                     | $QMP = (0,33 \cdot RA1 + 0,33 \cdot RA2 + 0,30 \cdot RA3 + 0,03 \cdot RA4) \cdot 0'9 + (0'1) \cdot NE$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                |
| <b>Criteris d'avaluació segona convocatòria</b> | <p>La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny segons el calendari de centre.</p> <p>En aquesta segona convocatòria no hi ha cap límit de nota màxima.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                |
| <b>Criteris de semipresencialitat</b>           | <p>En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |                |
| <b>Recursos</b>                                 | <p>Explicació teòrica per part del professor/a de cada d'activitat, al finalitzar l'explicació es proposaran exercicis que es faran en un principi en paper i quan es tingui més pràctica a l'ordinador, amb el simulador.</p> <p>Els alumnes disposaran d'una llibreta quadriculada per tal de poder prendre apunts. Bona part de la teoria del mòdul es donarà a la pissarra.</p> <p>Un cop fet el disseny del circuit i verificat amb al simulador o escrit el programa del robot, els alumnes realitzaran físicament el circuit als panells de FESTO DIDACTIC o al robot.</p> <p>Les classes del Mòdul Professional es realitzaran a l'aula HID-PNEU, equipada amb ordinadors i amb els panells de simulació.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                |



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

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

## M5 - 0163\_Programació de la producció.

**1r Curs**

**33 + 33 h**

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. 1. Elabora programes de fabricació, analitzant les capacitats productives de les instal·lacions, les seves possibles adaptacions i les necessitats de proveïment. 8h Set 1 - Set 9  
RA2. 2. Elabora el pla de manteniment i en defineix els paràmetres de control, relacionant els requeriments dels mitjans i les necessitats de la producció. 4h Set 10 - Set13  
RA3. 3. Gestiona la documentació emprada en la programació de la producció definint i aplicant un pla d'organització i processament de la informació. 5h Set 14 - Set18  
RA4. 4. Controla la producció relacionant les tècniques per al control amb els requeriments de producció. 5h Set 19 - Set23  
RA5. 5. Determina el pla de proveïment de matèries primeres i components necessaris, analitzant els models de proveïment. 6h Set 24 - Set 29  
RA6. 6. Gestiona el magatzem, relacionant les necessitats d'emmagatzematge segons els requeriments de la producció amb els processos d'emmagatzematge, manipulació i distribució interna. 4h Set 30 - Set 33

| Professor/a                       | Josep A Porro Morcillo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Professor/a responsable | Josep A Porro Morcillo |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| <b>Estratègies metodològiques</b> | <p>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 és 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.,.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> |                         |                        |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>S'incorporaran les tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC). Al servidor del Departament d'Arts Gràfiques, 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.</p> <p>S'utilitzarà llibre de text que serà d'obligada adquisició. Per a aquells que vulguin aprofundir en la matèria donada a classe es recomana bibliografia, ja que l'alumne disposarà dels principals continguts teòrics.</p> <p>Tots els RA inclouen activitats conceptuals i pràctiques, que seran impartides de manera seqüencial.</p> <p>Aquestes es realitzaran de forma individual o en grup segons les indicacions dels professors. Podran ser treballs dels continguts treballats o qüestionaris amb preguntes obertes o tipus test on l'alumnat</p> <p>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</p> |
| <b>Criteris d'avaluació</b>                     | <p><math>Qmp = (0,25RA1 + 0,15RA2 + 0,15RA3 + 0,25RA4 + 0,10RA5 + 0,10RA6)</math></p> <p>Per aprovar el Mòdul s'han d'aprovar tots els RA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Criteris d'avaluació segona convocatòria</b> | <p>La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una prova teòrica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge.</li> <li>• Es farà una prova per bloc: bloc 1: RA + RA2, bloc 2: RA3 + RA4, bloc 3: RA5 + RA6</li> <li>• Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</li> <li>• No hi ha límit de nota màxima.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Criteris de semipresencialitat</b>           | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Recursos</b>                                 | <p>Espais, equipaments, recursos, EPI i materials</p> <p>Les sessions pràctiques del Mòdul Professional es realitzaran a l'aula d'informàtica designada.</p> <p>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.</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ordinadors.</li> <li>Canó de projecció (per aula).</li> <li>Apunts.</li> <li>Calculadora</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                             |                                                                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Bibliografia:<br>Es donarà a l'alumne en cada unitat formativa.<br>Webgrafia:<br>Es penja a la plataforma Moodle o Classroom. |
| Incompatibilitat curricular | La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs                                            |
| Informació addicional       | Cap                                                                                                                           |

**M6 - 0248\_Processos de mecanització, tall i  
conformat en construccions metàl·liques.**

**1r Curs**

**132+66h**

*(Durada + HDLL o Estado Empresa)*

RA1. Organitza l'execució dels processos de fabricació, interpretant les especificacions del producte i els fulls de procés.

RA2. Prepara màquines, equips i sistemes automàtics per al procés de mecanització, tall i conformat analitzant les condicions del procés i les característiques del producte acabat.

RA3. Opera amb les màquines, els equips i els sistemes automàtics que intervenen en el procés de mecanització, tall i conformat, relacionant-ne el funcionament amb les condicions del procés i les característiques del producte acabat.

RA4. Realitza el manteniment de primer nivell de màquines, eines i utilitatges, justificant les seves implicacions en el procés.

RA5. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats i les mesures i equips per prevenir-los.

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                         |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| <b>Professor/a</b>                              | <i>EFREN PARDO PONS /<br/>MIHAI PITCA HUZUM</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Professor/a responsable</b> | <i>EFREN PARDO PONS</i> |
| <b>Estratègies metodològiques</b>               | Explicació magistral dels professors recolzada amb:<br>-Suport informàtic.<br>-Vídeos, catàlegs, manuals, materials.<br>Activitats de caldereria explicades a l'aula i aplicades a taller.<br>Realització d'operacions de manteniment.<br>Mecanització de peces amb diferents màquines – eines.                                                                                                                                                                                                                         |                                |                         |
| <b>Criteris d'avaluació</b>                     | $Q\_MP = (0'15 \cdot RA1 + 0'20 \cdot RA2 + 0'45 \cdot RA3 + 0'10 \cdot RA4 + 0'10 \cdot RA5) \cdot 0'9 + 0'1 \cdot NE$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                         |
| <b>Criteris d'avaluació segona convocatòria</b> | PRÀCTICA GENERAL: RA1, RA2, RA3, RA4 I RA5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                         |
| <b>Criteris de semipresencialitat</b>           | NO HI HA SEMIPRESENCIALITAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                         |
| <b>Recursos</b>                                 | Les sessions pràctiques (execució de mesures i pràctiques) del Mòdul Professional es realitzaran als tallers generals. La resta s'impartiran a una aula polivalent<br>Equips de treball:<br>Estris i eines bàsiques de mesura i comprovació.<br>Estris i eines bàsiques de taller per al manteniment i reparació d'equips màquines<br>Eines manuals per a mecanitzar.<br>Torns paral·lels.<br>Fresadores.<br>Trepants de peu<br>Màquines abrasives de sanejament i tall<br>Xamfranadora<br>Equips de protecció personal |                                |                         |



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Incompatibilitat curricular</b> | No hi ha incompatibilitat       |
| <b>Informació addicional</b>       | No hi ha informació addicional. |

## M7 - 0249 - Processos d'unió i muntatge en construccions metàl·liques.

1r Curs

132 + 53 h

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Organitza l'execució dels processos d'unió i muntatge de construccions metàl·liques interpretant les especificacions del producte i els fulls de procés. 30h. Set1 - Set33

RA2. Prepara màquines i equips, utilitatges i eines que intervenen en el procés d'unió i de muntatge, analitzant les condicions del procés i les característiques del producte acabat. 26h Set1 - Set33

RA3. Opera les màquines, els equips i els sistemes automàtics que intervenen en el procés d'unió i muntatge, relacionant el seu funcionament amb les condicions del procés i les característiques del producte acabat. 50h. Set1 - Set33

RA4. Realitza el manteniment de primer nivell de màquines, eines i utilitatges justificant les seves implicacions en el procés. 16h. Set1 - Set33

RA5. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats i les mesures i equips per prevenir-los. 10h. Set1 - Set33

|             |                          |                         |                   |
|-------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|
| Professor/a | Mihai Pitca, Efren Pardo | Professor/a responsable | Mihai Pitca Huzum |
|-------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estratègies metodològiques | <p>Estratègies metodològiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicació magistral recolzada amb material àudio visual, etc.</li> <li>• Demostració, en taller, per part del professor, de soldeig en atmosfera natural i atmosfera protegida en les diferents posicions normalitzades.</li> <li>• Realització d'activitats individuals al taller d'operacions de soldeig en atmosfera natural i atmosfera protegida en les diferents posicions normalitzades.</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>Plataforma virtual:</p> <p>Utilització de l'espai Moodle de centre, on s'ha creat un curs específic per als i les alumnes del Mòdul. Aquí trobaran eines com presentacions PowerPoint, arxius Word i PDF. També serà un espai on es faran trameses de les tasques encomanades (qüestionaris individuals, treballs, etcètera).</p> <p>Serà obligatori utilitzar aquesta plataforma per a tot l'alumnat.</p> |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                                                                                                                       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Criteris d'avaluació | $QMP = (0'20 \cdot RA1 + 0'25 \cdot RA2 + 0'25 \cdot RA3 + 0'15 \cdot RA4 + 0'15 \cdot RA5) \cdot 0'9 + 0'1 \cdot NE$ |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Criteris d'avaluació segona convocatòria | <p>La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge.</li> <li>• Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs.</li> <li>• Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</li> <li>• No hi ha límit de nota màxima.</li> <li>• En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.</li> <li>• La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.</li> </ul> |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

| Criteris de semipresencialitat | En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Recursos</b>                | <p>Les sessions pràctiques (execució de mesures i pràctiques) del Mòdul Professional es realitzaran als tallers generals. La resta s'impartiran a una aula polivalent.</p> <p>Equips de treball:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equips de soldadura oxiacetilènica</li> <li>• Equips de soldadura per arc manual amb elèctrode revestit</li> <li>• Equips de soldadura MIG-MAG</li> <li>• Equips de soldadura TIG</li> <li>• Cisalla hidràulica de guillotina</li> <li>• Cisalla mecànica</li> <li>• Serra alternativa</li> <li>• Serra de cinta</li> <li>• Equip d'oxitall</li> <li>• Equip de tall amb Plasma</li> <li>• Màquines abrasives de sanejament i tall</li> <li>• Llimadora</li> <li>• Xamfradora</li> <li>• Equips de protecció personal</li> <li>• Estris i eines bàsiques de mesura i comprovació</li> <li>• Estris i eines bàsiques de taller per al manteniment i reparació d'equips i màquines</li> </ul> <p>Audiovisuals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla de projecció</li> <li>• Pantalla tàctil multifunció</li> </ul> <p>Documentació tècnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llibres de les editorials: Cesol i Fondo de Formació (Manual de Soldadura, Curs General de la Tecnologia del Soldeig).</li> <li>• Normativa sobre materials</li> <li>• Catàlegs de materials i productes comercials</li> <li>• Fulls de procediments</li> </ul> <p>Material fungible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elèctrodes de diferents tipus</li> <li>• Varetas material d'aportació</li> <li>• Ampolles d'acetilè</li> <li>• Ampolles d'oxigen</li> <li>• Planxes de diferents gruixos: de 0,8 a 12 mm</li> <li>• Tubs de diferents diàmetres i gruixos</li> <li>• Perfils</li> </ul> <p>EPIS tallers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roba ignífuga</li> <li>• Botes de seguretat</li> <li>• Maneguets i mandil de cuir (recomanable)</li> <li>• Guants aïllats d'electricitat específics per soldar</li> <li>• Taps,</li> <li>• Mascareta de filtres de gases i partícules</li> <li>• Ulleres de seguretat</li> </ul> |



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Incompatibilitat curricular | La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Informació adicional        | <p>Per superar aquest mòdul cal aprovar independentment totes els RAs amb una nota mínima d'un 5.</p> <p>Igualar o superar el 20% de faltes justificades + justificades, suposarà no superar el mòdul en convocatòria ordinària.</p> <p>-Les hores de distribució de les activitats són orientatives, podent ser canviades en funció de les necessitats del grup aula.</p> |

## M8 - 0165 Gestió de la qualitat, prevenció de riscos laborals i protecció ambiental

2n Curs

66+66

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1: Defineix actuacions per facilitar la implantació i el manteniment dels sistemes d'assegurament de la qualitat interpretant els conceptes i factors bàsics dels mateixos. 20 h. Set 1 - Set 10

RA2: Defineix actuacions per facilitar la implantació i el manteniment dels models d'excel·lència empresarial interpretant els conceptes i factors bàsics dels mateixos. 6 h. Set 11- Set 13

RA3: Defineix actuacions per facilitar la implantació i el manteniment dels sistemes de la prevenció de riscos laborals interpretant els conceptes i factors bàsics dels mateixos. 18 h. Set 14 - Set 23

RA4: Defineix actuacions per facilitar la implantació i el manteniment dels sistemes de gestió ambiental interpretant els conceptes i factors bàsics dels mateixos. 12 h. Set 24 - Set 29

RA5: Reconeix els principals focus contaminants que poden generar-se en l'activitat de les empreses del sector descrivint els efectes dels agents contaminants sobre el medi ambient. 10 h. Set 29 - Set 33

| Professor/a                | Arnau Guiu Aragonés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Professor/a responsable | Arnau Guiu Aragonés |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Estratègies metodològiques | <p>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:</p> <p>L'alumne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>És qui construeix el seu propi aprenentatge</li> <li>Parteix dels coneixements adquirits</li> <li>Ha de fer reflexió activa i conscient del seu propi aprenentatge</li> <li>Combina l'aprenentatge cooperatiu i individual</li> </ul> <p>El professor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>És qui ha de planificar unes activitats que tinguin per objectiu facilitar les experiències d'aprenentatge de l'alumne.</li> <li>Ha de millorar la seva pròpia actuació docent.</li> <li>És qui pren decisions sobre el desenvolupament general de la sessió.</li> </ul> <p>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 en els que aplicarà els coneixements assolits.</p> <p>L'alumne rebrà orientacions, apunts de teoria, suports audiovisuals així com les pràctiques i exercicis a realitzar a través de l'aula virtual Moodle d'aquest mòdul professional. Tots els materials es podran consultar i estaran disponibles per tots els alumnes.</p> <p>A més, l'alumne utilitzarà la plataforma virtual per entregar les pràctiques requerides si s'escau o així ho demana el professor.</p> |                         |                     |
| Criteris d'avaluació       | <p>QMP= <math>0,9 \cdot (0,30 \cdot RA1 + 0,09 \cdot RA2 + 0,28 \cdot RA3 + 0,18 \cdot RA4 + 0,15 \cdot RA5) + 0,1 \cdot \text{Estado empresa}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                     |



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Criteris d'avaluació segona convocatòria</b> | <p>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.</p> <p>Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- No hi ha límit de nota màxima.</li><li>- En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.</li><li>- La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.</li></ul> |
| <b>Criteris de semipresencialitat</b>           | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Recursos</b>                                 | <p>L'alumne rebrà els continguts per a tots els RA a través del moodle.</p> <p>Els continguts es desenvoluparan a l'aula d'informàtica del centre amb ordinadors per tots els alumnes i els ordinadors portatils entregats als alumnes..</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Incompatibilitat curricular</b>              | <p>La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Informació addicional</b>                    | <p>No</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**M9 - C028. Materials**

**1r Curs**

**33 + 0h**

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. Analitza les propietats físiques, químiques, mecàniques i tecnològiques dels materials utilitzats en els processos de fabricació mecànica. 11h. Set1-Set 11

RA2. Analitza els processos de solidificació de materials metàl·lics utilitzats en fabricació mecànica.

per determinar les condicions del procés, en funció de les característiques del producte final.11h. Set12-Set 22

RA3. Analitza els tractaments tèrmics, termoquímics i químics que es realitzen als materials metàl·lics, identificant les modificacions de les característiques que es produeixen en funció dels tractaments.11h. Set23 -Set 33

| Professor/a                                     | Aitor Lallana Plaza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Professor/a responsable | Aitor Lallana Plaza |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| <b>Estratègies metodològiques</b>               | Explicació recolzada amb projeccions.<br>Demostració per part del professorat de les activitats.<br>Realització de pràctiques i exercicis<br>En la plataforma Aula Virtual (Moodle del centre) del mòdul M9 l'alumnat podrà trobar tot el material necessari pel seguiment del mòdul. La utilització d'aquesta plataforma serà obligatòria, degut a que la tramesa de la totalitat de les tasques que s'hagin d'avaluar es farà de forma telemàtica a través de l'aula virtual.<br>Aquesta plataforma serà de vital importància per l'alumnat que segueixi la modalitat semipresencial.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                     |
| <b>Criteris d'avaluació</b>                     | $QMP = 0,35 \cdot RA1 + 0,30 \cdot RA2 + 0,35 \cdot RA3$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                     |
| <b>Criteris d'avaluació segona convocatòria</b> | La segona convocatòria es realitzarà segons calendari establert pel centre. No hi ha cap límit de nota màxima.<br>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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge.</li> <li>• Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</li> <li>• No hi ha límit de nota màxima.</li> <li>• En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.</li> <li>• La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.</li> </ul> |                         |                     |
| <b>Criteris de semipresencialitat</b>           | 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. Serà necessari haver realitzat el 75% de les pràctiques programades i/o exercicis d'entrega i haver-les superat per tal de poder presentar-se a l'examen i aprovar el mòdul en la convocatòria ordinària. Els instruments d'avaluació del mòdul són els mateixos que per modalitat presencial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |                     |
| <b>Recursos</b>                                 | Les sessions s'impartiran a l'aula polivalent i (excepcionalment) al laboratori d'assaigs (FM-LA).<br>Els equipaments i instruments requerits seran els que formen part del laboratori d'assaigs del centre. Els EPI únicament seran necessari en les sessions realitzades en el laboratori d'assaigs (en aquest cas el professorat informará amb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                     |



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                                    |                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | antelació a l'alumnat de la necessitat de portar EPI per a la realització de les sessions pràctiques).                                                                                                             |
| <b>Incompatibilitat curricular</b> | La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.                                                                                                                                |
| <b>Informació addicional</b>       | La tramesa de les activitats d'ensenyament-aprenentatge que s'hagin d'entregar es farà a través de l'aula virtual del mòdul, per la qual cosa és obligatòria la utilització de l'Aula Virtual (Moodle del centre). |

## M10 - 0179 - Anglès Professional

1r Curs

66 h

(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                                     | Òscar Palazón                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Professor/a responsable | Òscar Palazón |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|
| <b>Estratègies metodològiques</b>               | <p>Al principi de curs s'explicaran les diferents activitats escrites i orals que els alumnes hauran de realitzar durant el mòdul i els corresponents criteris d'avaluació.</p> <p>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.</p> <p>El mòdul es cursarà durant el primer curs i té una durada de 66 hores.</p> <p>L'Aula Virtual del centre és la següent: <a href="https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/">https://aulavirtual2023.institutperemartell.cat/</a>.</p> <p>Per accedir-hi, cal anar a la pàgina web del centre (<a href="https://institutperemartell.cat/">https://institutperemartell.cat/</a>) i des del menú desplegable de la part superior esquerra, clicar a sobre de la pestanya "Aula Virtual".</p> <p>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.</p> |                         |               |
| <b>Criteris d'avaluació</b>                     | <p>Per aprovar el mòdul d'Anglès Professional cal superar cada Resultat d'Aprenentatge (RA) per separat amb una nota mínima de 5.</p> <p>La qualificació del mòdul professional s'obté segons la següent ponderació:<br/> <math>QMP = 0,20 \cdot RA1 + 0,20 \cdot RA2 + 0,20 \cdot RA3 + 0,20 \cdot RA4 + 0,20 \cdot RA5</math></p> <p>La qualificació dels RA s'obté ponderant Proves escrites (Pe) i Capacitats Clau (CC).</p> <p>Les Capacitats Clau representen el 10% de la qualificació individual de cada RA.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |               |
| <b>Criteris d'avaluació segona convocatòria</b> | <p>La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny.</p> <p>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:</p> <p>Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge.</p> <p>Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs.</p> <p>Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</p> <p>No hi ha límit de nota màxima.</p> <p>En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.</p> <p>La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.</p>                                                                                                                                                                                                                                                |                         |               |

## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Criteris de semipresencialitat</b> | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Recursos</b>                       | <p>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.</p> <p>És obligatòria l'adquisició dels llibres de text, o en el seu defecte la impressió del material proporcionat per el professorat, i portar-lo a classe, en cas contrari, no es permetrà l'entrada. No s'admetran llibres usats (amb les respostes escrites).</p> <p>El llibre obligatori per aquest curs 2025-2026 és el següent: Engineering. Lloyd and Frazier (Career Paths), Express Publishing</p> |
| <b>Incompatibilitat curricular</b>    | La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Informació addicional</b>          | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



## **M11 - 1665 Digitalització aplicada als sectors productius**

**1r Curs**

**33 + 0 h**

(Durada + HDLL o Estado Empresa)

RA1. 1. 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. 4h Set2 - Set5  
RA2. 2. Caracteritza les tecnologies habilitadores digitals necessàries per a l'adequació/transformació de les empreses a entorns digitals descrivint les seves característiques i aplicacions. 4h Set6 - Set9  
RA3. Identifica sistemes basats en cloud/núvol i la seva influència en el desenvolupament dels sistemes digitals. 5h Set10 - Set14  
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 5h Set15 - Set19  
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 7h Set20 - Set26  
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 8h Set27 - Set33

| Professor/a                       | Josep A Porro Morcillo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Professor/a responsable | Josep A Porro Morcillo |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| <b>Estratègies metodològiques</b> | <p>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.,.</p> <p>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.</p> |                         |                        |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>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).</p> <p>S'incorporaran les tecnologies d'aprenentatge i coneixement (TAC). Al servidor del Departament d'Arts Gràfiques, 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.</p> <p>S'utilitzarà llibre de text que serà d'obligada adquisició. Per a aquells que vulguin aprofundir en la matèria donada a classe es recomana bibliografia, ja que l'alumne disposarà dels principals continguts teòrics.</p> <p>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 dels professors. 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.</p> <p>Els alumnes hauran de lliurar l'activitat en el termini establert pels professors. 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</p> |
| <b>Criteris d'avaluació</b>                     | $Qmp = (0,10RA1 + 0,10RA2 + 0,15RA3 + 0,15RA4 + 0,20RA5 + 0,20RA6)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Criteris d'avaluació segona convocatòria</b> | <p>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: proves similars a les fetes a classe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</li> <li>- No hi ha límit de nota màxima.</li> <li>- En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.</li> <li>- La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Criteris de semipresencialitat</b>           | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Recursos</b>                                 | <p>Les sessions pràctiques del Mòdul Professional es realitzaran a l'aula d'informàtica designada.</p> <p>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.</p> <p>Les explicacions teòriques es realitzen a la mateixa aula. Es treballarà amb el llibre de text recomanat.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <p>Recursos:</p> <p>Ordinadors. Programari específic per preimpresió i llicència individual per als programes.</p> <p>Manuais del programari. Canó de projecció (per aula). Vídeotutorials penjats a la plataforma Moodle.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>Es donarà a l'alumne en cada unitat formativa.</p> <p>Webgrafia:</p> <p>Es penja a la plataforma Moodle o Classroom.</p> <p>Material que ha de portar l'alumne:</p> <p>Es demana que porten, de forma individual:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Llibre de text: Digitalització aplicada als sectors productius. GS. Editorial Editex. ISBN:978-84-1134-933-8</li><li>- Un dispositiu d'emmagatzematge extern (pendrive, disc dur extern...) d'una capacitat mínima de 8 Gb (també s'utilitzarà en altres mòduls).</li><li>- Teclat compatible amb Mac.</li><li>- Ratolí compatible amb Mac.</li></ul> |
| <b>Incompatibilitat curricular</b> | La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Informació addicional</b>       | Cap                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## M12 - 1708. Sostenibilitat aplicada al sistema productiu.

1r Curs

33h

(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. 7h. Set 1 - Set 13

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. 6h. Set 1 - Set 13

RA3. Estableix l'aplicació de criteris de sostenibilitat en l'acompliment professional i personal, identificant els elements necessaris. 5h. Set 14 - Set 24

RA4. Proposa productes i serveis responsables tenint en compte els principis de l'economia circular. 4h. Set 25 - Set 33

RA5. Realitza activitats sostenibles minimitzant l'impacte de les mateixes en el medi ambient. 6h. Set 15 - Set 24

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 mesurament. 5h. Set 25 - Set 33

| Professor/a                              | Mihai Pitca Huzum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Professor/a responsable | Mihai Pitca Huzum |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Estratègies metodològiques               | <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul> <p>Utilització de l'espai Moodle de centre, on s'ha creat un curs específic per als i les alumnes del Mòdul. Aquí trobaran eines com presentacions PowerPoint, arxius Word i PDF. També serà un espai on es faran trameses de les tasques encomanades (qüestionaris individuals, treballs, etcètera). Serà obligatori utilitzar aquesta plataforma per a tot l'alumnat.</p> |                         |                   |
| Criteris d'avaluació                     | $QMP=(0'20 \cdot RA1 + 0'15 \cdot RA2 + 0'15 \cdot RA3 + 0'20 \cdot RA4 + 0'20 \cdot RA5 + 0'10 \cdot RA6)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |                   |
| Criteris d'avaluació segona convocatòria | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 proves agrupant resultats d'aprenentatge</li> </ul> <p>Bloc 1 RA1 i RA2<br/>Bloc 2 RA3 i RA5<br/>Bloc 3 RA4 i RA6</p> <p>- Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |                   |

## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <p>- No hi ha límit de nota màxima.</p> <p>- En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.</p> <p>- La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Criteris de semipresencialitat</b> | En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Recursos</b>                       | <p>Les classes s'impartiran a una aula polivalent/informàtica.</p> <p>Audiovisuals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Projector</li> <li>•Pantalla tàctil multifunció.</li> <li>•Dossier de treball.</li> <li>•Fulls de procediments.</li> <li>•Ordinadors</li> </ul> <p>Utilització de l'espai Moodle de centre, on s'ha creat un curs específic per als i les alumnes del Mòdul. Aquí trobaran eines com presentacions PowerPoint, arxius Word i PDF. També serà un espai on es faran trameses de les tasques encomanades (qüestionaris individuals, treballs, etcètera).<br/>Serà obligatori utilitzar aquesta plataforma per a tot l'alumnat.</p> |
| <b>Incompatibilitat curricular</b>    | La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Informació addicional</b>          | <p>Per superar aquest mòdul cal aprovar independentment tots els RAs amb una nota mínima d'un 5.</p> <p>Igualar o superar el 20% de faltes justificades + justificades, suposarà no superar el mòdul en convocatòria ordinària.</p> <p>-Les hores de distribució de les activitats són orientatives, podent ser canviades en funció de les necessitats del grup aula.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## M13 - 1709. Itinerari personal per a l'ocupabilitat 1

1r Curs

99 h

(Durada + HDLL o Estado 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.<br><br>La qualificació del mòdul professional s'obté segons la següent ponderació:<br>$QMP=0'06 \cdot RA1 + 0'30 \cdot RA2 + 0'40 \cdot RA3 + 0'12 \cdot RA4 + 0'12 \cdot RA5$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                      |
| Criteris d'avaluació segona convocatòria | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 proves agrupant resultats d'aprenentatge</li> </ul> <p>Bloc 1 RA1, RA4 i RA5</p> <p>Bloc 2 RA2</p> <p>Bloc 3 RA3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</li> <li>- No hi ha límit de nota màxima.</li> <li>- En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.</li> </ul> |                         |                      |



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                                       |                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | - La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.                                                          |
| <b>Criteris de semipresencialitat</b> | 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.                                |
| <b>Recursos</b>                       | El llibre és de caràcter obligatori com a guia i suport amb la resta de material de l'aula virtual:<br>Itinerari personal per a l'ocupabilitat 1<br>Editorial: Mc Graw Hill<br>ISBN: 9788448643645 |
| <b>Incompatibilitat curricular</b>    | La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs                                                                                                                 |
| <b>Informació addicional</b>          | Si l'alumnat no es presenta a una prova escrita, cal justificar el motiu a prefectura d'estudis qui decidirà si la professora pot repetir-la.                                                      |

## M14 - 1710 Itinerari per la empleabilitat

**2n Curs**

**66 h**

(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. Set 1 a Set 5

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. Set 6 a Set 10

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. Set 11 a Set 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. Set 16a set 24

RA5. Desenvolupa un projecte emprenedor d'innovació social i/o tecnològica aplicada en col·laboració amb l'entorn. Set 25 a Set 33

| Professor/a                              | Xavier Salsench Antòn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Professor/a responsable | Xavier Salsench Antòn |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Estratègies metodològiques               | El grup classe disposa d'una plataforma virtual on:<br>o Tindran a l'abast tots el materials del curs que puguin necessitar.<br>o Obtindran la informació sobre les pràctiques i projectes a realitzar, així com terminis de lliurament.<br>o Lliuraran totes les pràctiques i projectes que es sol·licitin.<br>o Seguiran les seves qualificacions i evolució en el seu aprenentatge.<br>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 | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació dels resultats d'aprenentatge de forma agrupada com es mostra en taula següent:<br/> Prova RA1 RA2 RA3 RA4 RA5<br/> Bloc 1 (IPOP) X X<br/> Bloc 2 (Projecte emprenedor) X X X</li> </ul> <p>Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.<br/> En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.<br/> No hi ha límit de nota màxima.<br/> La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.</p> |                         |                       |
| 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:<br>o Projector multimèdia i/o pantalla digital interactiva<br>o Ordinadors d'ús individual, (en els grups de grau superior) i carros (grau mig).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |                       |





## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| Incompatibilitat curricular | Cap                       |
| Informació addicional       | El llibre serà obligatori |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>M15 - Professional optatiu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2n Curs</b>                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>99 h</b><br>(Durada + HDLL o Estado Empresa)           |
| <p>RA1. Realitza el manteniment de primer nivell dels equips de soldadura, robot, recàrrega, projecció i els seus accessoris, relacionant-ho amb la seva funcionalitat.<br/> 9h. Set 1 - Set 3</p> <p>RA2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats i les mesures i equips per prevenir-los.<br/> 90h. Set 4 - Set 33</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |
| <b>Professor/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Ernesto Nuñez Lopez,<br/>Miguel Fernández<br/>Fernández</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Professor/a responsable</b> <i>Ernesto Nuñez Lopez</i> |
| <b>Estratègies metodològiques</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Criteris d'avaluació</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | QMP=(0,20·RA1+ 0,80·RA2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Criteris d'avaluació segona convocatòria</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>- Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</p> <p>- No hi ha límit de nota màxima.</p> <p>- En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.</p> <p>- La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.</p> <p>La segona convocatòria es realitzarà al mes de juny. No hi ha cap límit de nota màxima.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una prova teòrica i/o pràctica per a l'avaluació de cada resultat d'aprenentatge.</li> <li>• Es poden fer proves agrupant resultats d'aprenentatge si s'han avaluat conjuntament durant el curs.</li> <li>• Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</li> <li>• No hi ha límit de nota màxima.</li> <li>• En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.</li> <li>• La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.</li> </ul> |                                                           |
| <b>Criteris de semipresencia-</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En aquest mòdul no hi ha possibilitat de matrícula semipresencial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>litat</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Recursos</b>                    | <p>Les sessions pràctiques (execució de mesures i pràctiques) del Mòdul Professional es realitzaran als tallers generals. La resta s'impartiran a una aula polivalent.</p> <p>Equips de treball</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equips de soldadura oxiacetilènica</li> <li>• Equips de soldadura per arc manual amb elèctrode revestit</li> <li>• Cisalla hidràulica de guillotina</li> <li>• Cisalla mecànica</li> <li>• Serra alternativa</li> <li>• Serra de cinta</li> <li>• Equip d'oxitall</li> <li>• Equip de tall amb Plasma</li> <li>• Màquines abrasives de sanejament i tall</li> <li>• Llimadora</li> <li>• Xamfranadora</li> <li>• Equips de protecció personal</li> <li>• Estris i eines bàsiques de mesura i comprovació</li> <li>• Estris i eines bàsiques de taller per al manteniment i reparació d'equips i màquines</li> <li>• Robots Ur10 Soldadura MAG/TiG</li> <li>• CNC Plasma</li> </ul> <p>Audiovisuals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projector</li> <li>• Pantalla tàctil multifunció</li> </ul> <p>Documentació tècnica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llibres de les editorials: Cesol i Fondo de Formació (Manual de Soldadura, Curs General de la Tecnologia del Soldeig).</li> <li>• Normativa sobre materials.</li> <li>• Catàlegs de materials i productes comercials.</li> <li>• Fulls de procediments.</li> <li>• MAcut</li> <li>• Simulador UR</li> </ul> <p>Material fungible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elèctrodes de diferents tipus</li> <li>• Varetas material d'aportació</li> <li>• Ampolles d'acetilè</li> <li>• Ampolles d'oxigen</li> <li>• Planxes de diferents gruixos: de 0,8 a 12 mm</li> <li>• Tubs de diferents diàmetres i gruixos</li> <li>• Perfils</li> </ul> |
| <b>Incompatibilitat curricular</b> | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Informació addicional</b>       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



## **FMA0-CME - Construccions metàl·liques**

## M16 - 0250. 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. 30h. Set 1 - Set 33

RA2. Dissenya projectes relacionats amb les competències expressades al títol, incloent i desenvolupant les fases que el componen. 71h. Set 1 - Set 33

RA3. Planifica la implementació o execució del projecte i determina el pla d'intervenció i la documentació associada. 56h. Set 1 - Set 33

RA4. Defineix els procediments per al seguiment i el control en l'execució del projecte, justificant la selecció de variables i instruments emprats. 41h Set 1 - Set 33

|             |                                                 |                         |             |
|-------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| Professor/a | Mihai Pitca Huzum, Jose<br>Manuel Lopez Delgado | Professor/a responsable | Mihai Pitca |
|-------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------|

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estratègies metodològiques | <p>Metodologia:<br/>Aprentatge basat en projectes (ABP) i treball cooperatiu.<br/>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:</p> <p>L'alumne/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• És qui construeix el seu propi aprenentatge</li> <li>• Parteix dels coneixements adquirits</li> <li>• Ha de fer reflexió activa i conscient del seu propi aprenentatge</li> <li>• Combina l'aprenentatge cooperatiu i individual</li> </ul> <p>El professor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• És qui ha de planificar unes activitats que tinguin per objectiu facilitar les experiències d'aprenentatge de l'alumne.</li> <li>• Ha de millorar la seva pròpia actuació docent.</li> <li>• És qui pren decisions sobre el desenvolupament general de la sessió i de cada cas particular de cada alumne.</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>Plataforma Virtual</p> <p>Utilització de l'espai Moodle de centre, on s'ha creat un curs específic per als i les alumnes del Mòdul. Aquí trobaran eines com presentacions PowerPoint, arxius Word i PDF. També serà un espai on es faran trameses de les tasques encomanades (qüestionaris individuals, treballs, etcètera).<br/>Serà obligatori utilitzar aquesta plataforma per a tot l'alumnat.</p> |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Criteris d'avaluació | $QMP=0'15 \cdot RA1 + 0'35 \cdot RA2 + 0'25 \cdot RA3 + 0'25 \cdot RA4$ |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Criteris d'avaluació segona convocatòria | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 prova agrupant resultats d'aprenentatge</li> </ul> |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <p>Bloc 1 RA1, RA2, RA3 i RA4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per aprovar el mòdul, caldrà superar tots els resultats d'aprenentatge.</li> <li>- No hi ha límit de nota màxima.</li> <li>- En cas de no superar-ne algun, el mòdul quedarà suspès íntegrament per repetir al curs següent.</li> <li>- La nota del mòdul en segona convocatòria extraordinària s'obtindrà a partir de la mateixa fórmula indicada a la convocatòria ordinària.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Criteris de semipresencialitat</b> | En aquest Mòdul no hi ha la possibilitat de matrícula semipresencial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Recursos</b>                       | <p>Les sessions pràctiques del Mòdul Professional es realitzaran al taller FM-T02, FM-T03, FM-T05.</p> <p>Les explicacions teòriques, la planificació i el disseny del projecte es realitzaran a un aula polivalent o aula d'informàtica.</p> <p>Recursos:</p> <p>Equips de treball:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equips de soldadura oxiacetilènica</li> <li>• Equips de soldadura per arc manual amb elèctrode revestit</li> <li>• Equips de soldadura MIG-MAG</li> <li>• Equips de soldadura TIG</li> <li>• Cisalla hidràulica de guillotina</li> <li>• Cisalla mecànica</li> <li>• Serra alternativa</li> <li>• Serra de cinta</li> <li>• Equip d'oxitall</li> <li>• Equip de tall amb Plasma</li> <li>• Màquines abrasives de sanejament i tall</li> <li>• Llimadora</li> <li>• Xamfranadora</li> <li>• Equips de protecció personal</li> <li>• Estris i eines bàsiques de mesura i comprovació</li> <li>• Estris i eines bàsiques de taller per al manteniment i reparació d'equips i màquines</li> </ul> <p>Audiovisuals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla de projecció</li> <li>• Pantalla tàctil multifunció</li> </ul> <p>Ordinadors dotats amb programes de dibuix 3D</p> <p>Documentació tècnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llibres de les editorials: Cesol i Fondo de Formació (Manual de Soldadura, Curs General de la Tecnologia del Soldeig).</li> <li>• Normativa sobre materials</li> <li>• Catàlegs de materials i productes comercials</li> </ul> <p>EPIS tallers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Roba ignífuga</li> <li>- Calçat de seguretat</li> <li>- Maneguets i mandil de cuir (recomanable)</li> </ul> |



## FMA0-CME - Construccions metàl·liques

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Guants aïllats d'electricitat específics per soldar</li><li>- Taps</li><li>- Mascareta de filtres de gases i partícules</li><li>- Pantalla de soldadura</li><li>- Ulleres de seguretat</li></ul>                                                                 |
| <b>Incompatibilitat curricular</b> | La no superació d'aquest mòdul no impedeix la matrícula de cap mòdul de segon curs                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Informació addicional</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>-Igualar o superar el 20% de faltes justificades o injustificades, suposarà no superar el mòdul en convocatòria ordinària.</li><li>-Les hores de distribució dels RAs són orientatives, podent ser canviades en funció de les necessitats del grup aula.</li></ul> |