

# PROGRAMACIÓ DE MÒDUL PROFESSIONAL

CICLE  
FORMATIU  
DE  
GRAU  
MITJÀ

## Índex de continguts

<b>0 CONTROL DE CANVIS .....</b>	<b>3</b>
<b>1 FITXA RESUM DE LA PROGRAMACIÓ .....</b>	<b>4</b>
1.1 AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MÒDUL .....	6
1.2 CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LES PROVES D'AVAUACIÓ CONTÍNUA (exercicis, treballs i altres activitats) .....	6
1.3 ORGANITZACIÓ DEL MÒDUL I ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES .....	7
1.4 CRITERIS DE RECUPERACIÓ DURANT L'AVAUACIÓ CONTINUA DE LES UNITATS FORMATIVES (A TÍTOL OPCIONAL) .....	8
1.5 CRITERIS DE SUPERACIÓ EN SEGONA CONVOCATÒRIA .....	8
1.6 RECURSOS .....	8
<b>2 MEMÒRIA D'ELABORACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ .....</b>	<b>10</b>
2.1 CONTINGUT DE LES UNITATS FORMATIVES .....	10
<b>UNITAT FORMATIVA 1: Torn (154h).....</b>	<b>10</b>
<b>UNITAT FORMATIVA 2: Fresa (121 h).....</b>	<b>18</b>
<b>UNITAT FORMATIVA 3: Maquines auxiliars per arrencament de ferritja (33 h).....</b>	<b>25</b>
<b>UNITAT FORMATIVA 4: Organització de processos de mecanització per A.F. (22 h).....</b>	<b>30</b>

**0 CONTROL DE CANVIS**

LLISTAT DE MODIFICACIONS		
<b>Núm. Revisió</b>	<b>Data</b>	<b>Descripció de la modificació *</b>
0	-	Creació del document
1	09/09/13	Descripció i temporització activitats d'ensenyament/aprenentatge UF2 ap. b
2	21/07/17	Modificació de la distribució d'hores UF4 i criteris d'avaluació
3	15/06/18	Actualització al sistema d'avaluació per competències
* S'indiquen els números de les Unitats Formatives que s'han modificat i els ítems que resulten afectats		

## 1 FITXA RESUM DE LA PROGRAMACIÓ

### Hores totals:

Els continguts i els objectius del mòdul, són els prescrits en el currículum del cicle formatiu respectiu.

Quadre de distribució de les hores per a cada UF																																	Hores totals				
UF 1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	154	
UF 2													5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	121
UF 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																										33
UF 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
setmana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	330			

Si durant el curs es produeixen desviacions en les hores programades (per dies de vaga, festius...), es realitzaran tasques a fer fora de l'horari lectiu, per tal de completar les hores definides al disseny curricular.

El nombre habitual d'hores setmanals de classe serà de 10 hores, dividides en dos blocs horaris de 3 hores, un de 2 hores i dos d'1 hora.

AEA = *Activitats d'ensenyament i aprenentatge*

UF 1	Torn (143h + 11h ll.d.)	154
	AEA01 Anàlisi i aplicació de les normes de prevenció de riscos laborals al torn	6
	AEA02 Preparació del torn, útils i eines	16
	AEA03 Operacions de manteniment del torn	8
	AEA04 Execució d'operacions bàsiques de mecanitzats d'exteriors	40
	AEA05 Execució d'operacions de mecanitzats cilíndrics d'interiors	20
	AEA06 Execució d'operacions de roscat.	20
	AEA07 Mecanització de conjunts al torn.	44

UF 2	Fresa (110h + 11h ll.d.)	121
	AEA08 Anàlisi i aplicació de les normes de prevenció de riscos laborals	5
	AEA09 Preparació de la fresadora, útils i eines	10
	AEA10 Operacions de manteniment de la fresadora	8
	AEA11 Execució d'operacions bàsiques de mecanitzat en la fresadora	50
	AEA12 Execució d'operacions de mecanitzat amb plat divisor	20
	AEA13 Mecanització de conjunts a la fresadora.	28

UF 3	Màquines auxiliars per a l'arrencament de ferritja (22h + 11h ll.d.)	33
	AEA14 Anàlisi i aplicació de les normes de prevenció de riscos laborals	2
	AEA15 Preparació de les màquines auxiliars, útils i eines	3
	AEA16 Operacions de manteniment de les màquines auxiliars	2
	AEA17 Execució d'operacions de tall amb la serra cinta	5
	AEA18 Execució d'operacions previes al mecanitzat amb màquines auxiliars	10
	AEA19 Execució d'operacions bàsiques de mecanitzats en el trepant	11

<b>UF 4</b>	<b>Organització de processos de mecanització per arrencament de ferritja (22h)</b>	<b>22</b>
	AEA20 Estudi dels processos de treball en el torn	3
	AEA21 Estudi dels processos de treball en la fresadora	3
	AEA22 Estudi dels processos de treball en les màquines auxiliars	2
	AEA23 Activitat d'avaluació del NF1	2
	AEA24 Realització dels fulls de processos de mecanitzat en el torn	5
	AEA25 Realització dels fulls de processos de mecanitzat en la fresadora	4
	AEA26 Realització dels fulls de processos de mecanitzat en les màquines auxiliars	3

## 1.1 AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL MÒDUL

Per superar el Mòdul professional cal superar independentment totes les unitats formatives UF's amb una nota igual o superior a 5 sobre 10.

Per superar una Unitat Formativa cal superar independentment tots els resultats d'aprenentatge (RA) que la formen amb una nota igual o superior a 5 sobre 10.

La qualificació del Mòdul s'obté aplicant la següent fórmula ponderada en relació al pes en hores de cada UF.

$$QM04 = 0,45 \times UF1 + 0,35 \times UF2 + 0,1 \times UF3 + 0,1 \times UF4$$

En cas que una o més UF's quedin suspeses és podran recuperar, si l'alumne ho creu oportú, a final de curs durant el període de segona convocatòria del curs vigent on s'hauran d'avaluar de **tots** els RA's de la UF no superada.

## 1.2 CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LES PROVES D'AVUACIÓ CONTÍNUA (exercicis, treballs i altres activitats)

El mòdul 04 és presencial i tal com s'indica a les normes d'organització i funcionament del centre (NOFC) l'alumne ha d'assistir a un mínim del 80% de les hores de classe previstes per a cada UF.

En cas d'incomplir aquest mínim d'assistència a classe, ja sigui per faltes justificades com injustificades, és perd el dret a l'avaluació continua.

L'alumne que hagi perdut el dret a l'avaluació contínua, perd la primera convocatòria i podrà, de forma voluntària, presentar-se a la segona convocatòria del curs vigent.

Les proves d'avaluació continua avaluaran de manera descriptiva el grau el grau d'assoliment dels resultats d'aprenentatge de la UF i mitjançant les eines de qualificació s'obté una nota numèrica de 0 a 10 a cadascun dels resultats d'aprenentatge RA's.

### **Per a superar un RA aquest ha de tenir una nota igual o superior a 5 sobre 10.**

Les instruments d'avaluació continua els formen els exercicis (E), les proves escrites (Pe) i la graella d'observació de l'alumne (Go).

**Els exercicis (E)** tenen la funció d'estructurar l'aprenentatge progressiu dels continguts de cada UF. El nombre d'exercicis variarà segons el grau i ritme d'aprenentatge de l'alumne i a criteri del professor. Els exercicis s'hauran de lliurar en el termini establert pel professor, en cas contrari no s'acceptaran.

**Les proves escrites (Pe)** avaluen els coneixements que ha d'haver assolit l'alumne al moment de realitzar la prova. La data de cada prova escrita serà comunicada a l'alumne amb temps i serà obligatòria la seva assistència, en cas contrari, aquesta no es repetirà.

**La graella d'observacions (Go)** avalua les capacitats clau de l'alumne. Les capacitats clau són les capacitats transversals que afecten diferents llocs de treball i que són transferibles a noves situacions de treball. Entre aquestes capacitats destaquen les d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip, resolució de problemes i aplicació de mesures de seguretat.

Les proves d'avaluació continua s'avaluaran de 0 a 10 i amb la seva corresponent ponderació (segons UF) proporcionaran una valor numèric per a cada RA. Els RA relacionats amb l'aplicació de les mesures de seguretat, es consideraran superats o no superats, ja que degut a la seva naturalesa no es poden considerar parcialment assolits.

Si es considera oportú, per tal de compensar els diferents ritmes d'aprenentatge entre alumnes del grup, es podran plantejar activitats complementàries o treballs a fer només pels alumnes indicats pel professor.

Els alumnes que no superin l'avaluació continua, podran assistir, de forma voluntària, a la segona convocatòria on seran avaluats en una única prova de tots els RA's de la UF suspesa i que s'hauran d'aprovar independentment amb una nota igual o superior a 5 sobre 10.

### 1.3 ORGANITZACIÓ DEL MÒDUL I ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES

DISTRIBUCIÓ DE LES HORES DE LECTIVES DEL MÒDUL			
	Hores Mímines	Hores de Lliure disposició	Hores totals
UF1	143	11	154
UF2	110	11	121
UF3	22	11	33
UF4	22	0	22
Total	297	33	330

El mòdul 04 disposa de 33 hores de lliure disposició que s'han distribuït en tres blocs d'onze hores que s'afegiran a la UF1, UF2 i UF3 respectivament.

#### Metodologia de la UF1 – Torn

- El professor realitzarà una explicació magistral ja sigui teòrica o demostració sobre màquina.
- El professor proposarà activitats que ajudin a assolir de manera progressiva els aprenentatges de la unitat.
- L'alumne executarà les activitats proposades sota la supervisió del professor, però de forma autònoma.
- L'alumne revisarà les seves pròpies produccions per ajudar a comprendre el procés i les seves característiques i desviacions.

#### Metodologia de la UF2 – Fresa

- El professor realitzarà una explicació magistral ja sigui teòrica o demostració sobre màquina.
- El professor proposarà activitats que ajudin a assolir de manera progressiva els aprenentatges de la unitat.
- L'alumne executarà les activitats proposades sota la supervisió del professor, però de forma autònoma.
- L'alumne revisarà les seves pròpies produccions per ajudar a comprendre el procés i les seves característiques i desviacions.

#### Metodologia de la UF3 – Màquines auxiliars per arrencament de ferritja

- El professor realitzarà una explicació magistral ja sigui teòrica o demostració sobre màquina.
- El professor proposarà activitats que ajudin a assolir de manera progressiva els aprenentatges de la unitat.
- L'alumne executarà les activitats proposades sota la supervisió del professor, però de forma autònoma.

- L'alumne revisarà les seves pròpies produccions per ajudar a comprendre el procés i les seves característiques i desviacions.

**Metodologia de la UF4 – Organització de processos de mecanitzat per arrencament de ferritja**

- El professor realitzarà una explicació magistral sobre processos, augmentant-ne la complexitat a mesura que es vagin assolint els continguts previs.

- El professor proposarà activitats que ajudin a l'alumne a comprendre de manera gradual la els processos de mecanitzat i la seva organització en profunditat.



### Espais, equipaments i recursos per desenvolupar el mòdul formatiu

Aula	Descripció	Capacitat	Equipament	Utilització
TLM1	Taller de Mecanització		- Torns	- Execució de processos de mecanització
TLMX	Taller de Mecanització		- Fresadores	- Execució de processos de mecanització
TLM7	Taller d'ajust		- Bancs de treball	- Execució de processos auxiliars
Aula 1K	Aula d'informàtica	30	- Projector - Ordinadors	- Teoria de processos de fabricació

La UF1 es durà a terme en el taller de mecanització 1, on els alumnes executaran processos de fabricació per arrencament de ferritja per tornejat, i el taller d'ajust 7 on s'executaran operacions auxiliars.

La UF2 es durà a terme en el taller de mecanització X, on els alumnes executaran processos de fabricació per arrencament de ferritja per fresat, i el taller d'ajust 7 on s'executaran operacions auxiliars.

La UF3 es durà a terme en el taller de mecanització 7, on els alumnes executaran processos de fabricació mitjançant màquines auxiliars, i el taller d'ajust 7 on s'executaran operacions d'ajust.

La UF4 es durà a terme en una aula equipada amb amb projector i pissarra on el professor impartirà els continguts teòrics relatius a la organització de processos en mecanització per arrencament de ferritja. L'aula estarà equipada amb ordinadors adients per a l'elaboració de processos per part dels alumnes.

#### 1.4 CRITERIS DE RECUPERACIÓ DURANT L'AVUACIÓ CONTINUA DE LES UNITATS FORMATIVES (A TÍTOL OPCIONAL)

Els exercicis, proves escrites i treballs s'han de realitzar i entregar en el període establert pel professor, en cas contrari no s'acceptaran ni repetiran i s'avaluaran amb una nota de 0. No obstant, en casos de força major, es podran recuperar les proves d'avaluació continuada si el professor ho creu degudament justificat.

#### 1.5 CRITERIS DE SUPERACIÓ EN SEGONA CONVOCATÒRIA

La segona convocatòria consistirà en una única prova escrita on s'hi avaluaran cadascun dels resultats d'aprenentatge de la UF suspesa. La UF es donarà per superada si el valor de cada RA és igual o superior a 5 sobre 10.

#### 1.6 RECURSOS

##### Bibliografia

TÍTOL	AUTOR	EDITORIAL	Hi és a la BIBLIOTECA
Tècniques de treball al torn.	D. Lucchesi	Labor	No
Tecnologia del Metall 1.2	Equip TecnicEdi. EDBÉ	Edi. EDBÉ	Si
Dossier d'exercicis MP 4 de 1er del CFGM de Mecanització, Depart. Metall E.T.	Depart. Metall E.T.E.T.	E.T.	No
Màquines	L. Casillas	Casillas	Si
Ejecución de procesos de mecanizado, conformado y montaje.	GINJAUME A., TORRE F. (2005)	TESParainfo. ISBN 84-9732-383-3	Si

### Moodle de l'escola del Treball

<https://moodle.escoladeltreball.org/>

Moodle de on els alumnes poden consultar les dates de les entregues.

### Matriceria y moldes

<http://www.matriceriaymoldes.es>

Lloc web amb recursos didàctics sobre mecanització per arrencament de ferritja.

### Wikipedia

<http://www.wikipedia.org>

Informació general.