

MINISTERI
DE TREBALL
I AFERS SOCIALS

PROGRAMA DE CURS
DE FORMACIÓ PROFESSIONAL
OCUPACIONAL
Operador de Màquines Eines i Subconjunts

ESPECIFICACIONS TECNICO DOCENTS I ESTRUCTURACIÓ DE CONTINGUTS

CURS: MÀQUINES, EINES I MANIPULACIÓ DE SUBCONJUNTS
FAMÍLIA: INDÚSTRIES DE FABRICACIÓ D'EQUIPS ELECTROMECAÑICS
TIPUS: ESPECÍFIC
CODI: FEMI42DCP

DADES GENERALS DEL CURS

1. FAMÍLIA PROFESSIONAL: FABRICACIÓ D'EQUIPS ELECTROMECÀNICS
ÀREA PROFESSIONAL: MECÀNICA
2. DENOMINACIÓ DEL CURS: OPERADOR MÀQUINES, EINES I MANIPULACIÓ DE SUBCONJUNTS
3. TIPUS: ESPECÍFIC
4. CODI: FEMI42DCP
5. OBJECTIU GENERAL

Desenvolupar les tasques que es requereixen en un lloc d'operari de planta, com ara:

- La utilització de màquines i eines del tipus carretons manuals, precintadores de mà i automàtiques, cintes transportadores, màquina de retràctil, etc.
- Desenvolupar tasques de manteniment preventiu de les esmentades màquines en condicions de seguretat.
- Desenvolupar tasques de tipus manipulatiu com el muntatge de components, etiquetatge, encaixat i control de la qualitat final del producte acabat segons criteris de normativa ISO.

6. REQUISITS DEL PROFESSORAT

6.1 Nivell acadèmic:

Professor del curs: FP II o capacitació professional a l'equivalent a l'ocupació del curs.

Professor de suport: Titulació universitària adequada (preferentment Diplomatura o Llicenciatura en l'àmbit social. Realitzarà funcions d'ajust personal i social de cada alumne, a més de realitzar les tasques de suport necessàries segons les necessitats detectades pel professor del curs.

6.2 Experiència professional

Hauran de tenir un mínim de 2 anys d'experiència en l'ocupació.

6.3 Nivell pedagògic

Caldrà tenir formació metodològica (preferiblement mòduls de formació de formadors) o experiència docent.

7. REQUISITS D'ACCÉS DE L'ALUMNE

7.1 Nivell acadèmic o de coneixements generals

Certificat d'escolaritat o similar

7.2 Nivell professional o tècnic

Sense experiència laboral en el sector

7.3 Condicions físiques

Cap especialment llevat d'aquelles que impedeixin el normal desenvolupament de la professió.

8. NÚMERO D'ALUMNES: 10

Respecte al número total d'alumnes, donada la necessitat d'atenció individual per al treball adequat d'hàbits i actituds laborals, ajust personal i social, i desenvolupament de destreses manipulatives en l'ús de màquines i eines, caldria comptar amb un grup reduït de 10 alumnes.

9. RELACIÓ SEQÜENCIAL DE MÒDULS FORMATIUS

Mòduls teòrics:

MÒDUL I. PROCESSOS PRODUCTIUS

- Muntatge de components
- Tècniques diverses d'envasament
- Verificacions de components
- Tècniques d'emballatge i emmagatzemat
- Utilitzar els registres necessaris per al desenvolupament de la tasca: ruta i ordre de treball.
- Mesures de seguretat i salut associades a les tasques.
- Gestió de residus: utilització de contenidors de cartró i plàstic.

MÒDUL II. UTILITZACIÓ DE MÀQUINES I UTILLATGE

- Utilització de la màquina de retràctil
- Utilitzar el carretó elevadora
- Mesures de seguretat i salut laboral associades a la utilització de cada màquina.

MÒDUL III. MANTENIMENT DE MÀQUINES I UTILLATGE

- Conèixer el pla de manteniment preventiu
- Utilitzar el manual de fitxes tècniques i instruccions de treball
- Complimentar la fitxa/registre de manteniment
- Realitzar un comunicat d'avaría
- Intervenció sobre les màquines
- Mesures de seguretat i salut laboral associades a cada tasca o màquina.
- Gestió i eliminació de residus: olis i materials utilitzats per al manteniment

MÒDUL IV. ENTORN LABORAL: ACCÉS A L'EMPRESA

- Conèixer els mitjans de transport
- Conèixer com s'utilitzen per accedir a l'empresa

10. DURADA EN HORES DEL TEMPS DOCENT

Pràctiques.....	272 hores
Coneixements professionals.....	188 hores
Avaluacions.....	40 hores
Durada total.....	500 hores

11. INSTAL·LACIONS

11.1. Aula de classes teòriques

- Superfície: 30 m² (3 m²/alumne)
- Mobiliari: l'aula estarà equipada amb mobiliari docent per a 10 places d'adults, a més dels elements auxiliars
- Il·luminació i ambient tèrmics adequats

11.2. Instal·lacions per a pràctiques

- A l'espai de taller es disposarà d'un espai suficient per al desenvolupament dels continguts pràctics a desenvolupar
- Il·luminació i ambient tèrmics adequats
- El condicionament elèctric haurà de complir les normes de baixa tensió i estar preparat de manera que permeti la realització de les pràctiques.

11.3 Altres instal·lacions

Es disposarà de les següents instal·lacions:

- Un espai mínim de 50 metres quadrats per a despatxos de direcció, sala de professors i activitats de coordinació
- Lavabos i serveis higienicosanitaris en número adequat a la capacitat del centre

Els centres hauran de reunir les condicions higièniques, acústiques, d'habitabilitat i de seguretat, exigides per la legislació vigent i disposar de llicència municipal d'obertura com centre de formació.

12. EQUIP I MATERIAL

12.1 Equip i material

- 1 transpalet
- 1 cinta transportadora
- 1 màquina de retràctil
- 1 bàscula

12.2 Eines i utillatge

- Precintadores manuals
- Pistoles de cua
- Cúters
- Palets
- Contenidors de plàstic i cartró

12.3 Material consum

- Caixes de cartró
- Borses
- Film retràctil
- Etiquetes
- Productes per manipular
- Material de neteja

12.4 Material didàctic

Es proporciona a cada alumne els mitjans didàctics i el material necessari per al desenvolupament del curs.
El material lliurat estarà adaptat a les característiques dels alumnes.

13. ELEMENTS DE PROTECCIÓ

En el desenvolupament de les pràctiques s'utilitzaran els mitjans necessaris de seguretat i higiene a la feina i s'observaran les normes legals sobre això. Els elements de protecció que s'utilitzen principalment en aquest curs són: ulleres de protecció, màscares, guants i proteccions auditives.

DADES ESPECÍFIQUES DE CADA MÒDUL O GRUP DE MATÈRIES INTEGRANTS DEL CURS DE MÀQUINES, EINES I MANIPULACIÓ DE SUBCONJUNTS

14. DENOMINACIÓ DEL MÒDUL I

PROCESSOS PRODUCTIUS QUE DESENVOLUPA UN OPERADOR DE MÀQUINES, EINES I MANIPULACIÓ DE SUBCONJUNTS

Aquest mòdul és una introducció al coneixement d'aquells processos productius relacionats amb el lloc d'operador de màquines, eines i manipulació de subconjunts i els sistemes de gestió integrats relacionats amb la prevenció de riscos laborals, el compliment amb la norma 14.001 i la qualitat a la feina.

OBJECTIUS DEL MÒDUL I

- Conèixer els processos de muntatge de components
- Aprendre tècniques diverses d'envasament
- Realitzar la verificació de components
- Conèixer les tècniques d'emballatge i emmagatzemat
- Utilitzar les mesures de prevenció associades a la tasca
- Utilitzar els registres necessaris per a l'organització del treball
- Aplicar els criteris de qualitat establerts per a l'execució de la tasca.

DURADA DEL TEMPS DOCENT DEL MÒDUL I

162 hores

CONTINGUTS FORMATIUS

Unitat didàctica 1: MUNTATGE DE COMPONENTS

Durada: 32 hores teoricopràctiques

A) Continguts procedimentals

- Posicionar elements
- Etiquetar
- Envasar
- Encaixar
- Utilitzar diversos útils de muntatge
- Organitzar la tasca en funció de l'ordre de treball corresponent
- Consultar una ruta de treball
- Utilitzar els elements de protecció necessaris
- Adoptar les mesures preventives associades a la tasca
- Mantenir l'ordre i neteja dels materials, eines i espai utilitzat
- Gestionar adequadament els residus generats

B) Continguts conceptuals

- Aprendre a utilitzar els registres associats a la tasca
- Conèixer els criteris de qualitat associats a cada tasca
- Definició i manera d'ocupació dels elements de protecció
- Com es gestionen els residus generats en el lloc de treball
- Aplicació d'aspectes acadèmics i funcionals associats a la tasca lectoescriptura

C) Continguts actitudinals

- Responsabilitat a la feina
- Capacitat de realitzar tasques repetitives
- Atenció
- Iniciativa
- Treballar amb seguretat

- Treball en equip
- Interès
- Desenvolupament d'hàbits laborals com: puntualitat, assistència, constància en el lloc de treball, ordre i neteja de l'espai i qualitat a la feina.

Unitat didàctica 2: TÈCNiques DIVERSES D'ENVASAMENT

Durada: 35 hores teoricopràctiques

A) Continguts procedimentals

- Treball en cadena: ritme i distribució de les peces
- Comptar les unitats
- Reconèixer referències i materials
- Discriminació d'objectes a envasar
- Envasaments en borsa, caixes o blísters
- Comprovar material mitjançant bàscula
- Paletitzar
- Sistemes específics de seguretat
- Ordre i neteja de materials, eines i espai utilitzat.

B) Continguts conceptuals

- Aprendre a utilitzar els registres associats a la tasca
- Conèixer els criteris de qualitat associats a cada tasca
- Definició i manera d'ocupació dels elements de protecció
- Com es gestionen els residus generats en el lloc de treball
- Aplicació d'aspectes academicofuncionals associats a la tasca: conceptes bàsics matemàtics

C) Continguts actitudinals

- Responsabilitat a la feina
- Capacitat de realitzar tasques repetitives
- Atenció
- Iniciativa
- Treballar amb seguretat
- Treball en equip
- Interès
- Desenvolupament d'hàbits laborals com: puntualitat, assistència, constància en el lloc de treball, ordre i neteja de l'espai i qualitat a la feina.

Unitat didàctica 3: VERIFICACIONS DE COMPONENTS

Durada: 35 hores teoricopràctiques

A) Continguts procedimentals

- Verificació visual
- Control de qualitat
- Encaixat
- Sistemes específics de seguretat
- Ordre i neteja de materials, eines i espai utilitzat

B) Continguts conceptuals

- Aprendre a utilitzar els registres associats a la tasca
- Conèixer els criteris de qualitat associats a cada tasca
- Definició i manera d'ocupació dels elements de protecció
- Com es gestionen els residus generats en el lloc de treball
- Aplicació d'aspectes acadèmics i funcionals associats a la tasca lectoescriptura

C) Continguts actitudinals

- Responsabilitat a la feina
- Capacitat de realitzar tasques repetitives

- Atenció
- Iniciativa
- Treballar amb seguretat
- Treball en equip
- Interès
- Desenvolupament d'hàbits laborals com: puntualitat, assistència, constància en el lloc de treball, ordre i neteja de l'espai i qualitat a la feina.

Unitat didàctica 4: TÈCNiques D'EMBALATGE I EMMAGATZEMAT
Durada: 35 hores teoricopràctiques

A) Continguts procedimentals

- Muntatge d'un palet
- Retràctil de palets
- Ordre a l'espai del magatzem
- Utilització del [transpalet] (carretó de mà)

B) Continguts conceptuals

- Què és un palet i la seva utilitat
- Importància dels passadissos
- Aprendre a utilitzar els registres associats a la tasca
- Conèixer els criteris de qualitat associats a cada tasca
- Definició i manera d'ocupació dels elements de protecció
- Com es gestionen els residus generats en el lloc de treball
- Aplicació d'aspectes acadèmics i funcionals associats a la tasca lectoescriptura

C) Continguts actitudinals

- Responsabilitat a la feina
- Capacitat de realitzar tasques repetitives
- Atenció
- Iniciativa
- Treballar amb seguretat
- Treball en equip
- Interès
- Desenvolupament d'hàbits laborals com: puntualitat, assistència, constància en el lloc de treball, ordre i neteja de l'espai i qualitat a la feina.

DENOMINACIÓ DEL MÒDUL II

UTILITZACIÓ DE MÀQUINES I UTILLATGE

OBJECTIUS DEL MÒDUL II

- Utilitzar la màquina de retràctil
- Conèixer la utilització del carretó elevadora.
- Utilitzar les mesures de prevenció associades a la tasca
- Aplicar els criteris de qualitat establerts per a l'execució de la tasca.

DURADA DEL TEMPS DOCENT DEL MÒDUL II

161 hores

Unitat didàctica 1: UTILITZACIÓ DE LA MÀQUINA DE RETRÀCTIL
Durada: 71 hores teoricopràctiques

A) Continguts procedimentals

- Preparar la màquina i el film
- Desencaixar el material a utilitzar
- Posar el material en el film
- Retractilar
- Comprovar el retràctil
- Etiquetar
- Encaixar i precintar
- [Paletitzar]
- Utilitzar els elements de protecció necessaris
- Adoptar les mesures preventives associades a la tasca
- Mantenir l'ordre i neteja dels materials, eines i espai utilitzat
- Gestionar adequadament els residus generats

B) Continguts conceptuals

- Concepte de retractilar
- Conèixer els criteris de qualitat associats a cada tasca
- Definició i manera d'ocupació dels elements de protecció
- Com es gestionen els residus generats en el lloc de treball
- Aplicació d'aspectes acadèmics i funcionals associats a la tasca lectoescriptura

C) Continguts actitudinals

- Responsabilitat a la feina
- Capacitat de realitzar tasques repetitives
- Atenció
- Iniciativa
- Treballar amb seguretat
- Treball en equip
- Interès
- Desenvolupament d'hàbits laborals com: puntualitat, assistència, constància en el lloc de treball, ordre i neteja de l'espai i qualitat a la feina.

Unitat didàctica 2: UTILITZAR EL CARRETÓ ELEVADORA

Durada: 90 hores

A) Continguts procedimentals

- Transport i manipulació de càrregues
- Circular per rampa
- Manera d'ocupació dels elements de protecció

B) Continguts conceptuals

- El carretó i els seus components
- Regles de seguretat durant la conducció
- Generalitats abans de començar a fer-la servir
- Manipulació de càrregues
- Apilat de càrregues
- Evitar bolcades
- La zona de treball i la seguretat
- El conductor
- Equip de protecció individual
- Manteniment i inspeccions

C) Continguts actitudinals

- Responsabilitat a la feina
- Capacitat de realitzar tasques repetitives
- Atenció
- Iniciativa
- Treballar amb seguretat
- Treball en equip

- Interès
- Desenvolupament d'hàbits laborals com: puntualitat, assistència, constància en el lloc de treball, ordre i neteja de l'espai i qualitat a la feina.

DENOMINACIÓ DEL MÒDUL III

MANTENIMENT DE MÀQUINES I UTILLATGE

OBJECTIUS DEL MÒDUL III

- Conèixer el pla de manteniment preventiu
- Utilitzar el manual de fitxes tècniques i instruccions de treball
- Complimentar la fitxa/registre de manteniment
- Realitzar un comunicat d'avaría
- Intervenció sobre les màquines
- Mesures de seguretat i salut laboral associades a cada tasca o màquina.
- Gestió i eliminació de residus: olis i materials utilitzats per al manteniment

DURADA DEL TEMPS DOCENT DEL MÒDUL III

162 hores

Unitat didàctica 1: PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU

Durada: 118 hores teoricopràctiques

Continguts:

Procedimentals:

- Conèixer la planificació anual de manteniment preventiu de màquines
- Realitzar el manteniment preventiu segons el pla de manteniment preventiu de l'empresa.
- Utilitzar el manual de fitxes tècniques i instruccions de treball
- Complimentar la fitxa/registre de manteniment
- Utilitzar el comunicat d'avaría de màquines
- Utilitzar EPI's necessaris
- Adoptar les mesures preventives associades a la tasca
- Mantenir l'ordre i neteja dels materials, eines i espai utilitzat
- Gestionar adequadament els residus generats

Conceptuals:

- Definició del concepte de manteniment preventiu
- Conèixer el pla de manteniment preventiu
- Utilitat del manteniment preventiu
- Diferència entre fitxa tècnica i instrucció de treball
- Utilitat de la fitxa / registre de manteniment
- Què es considera una avaría
- Senyalització de seguretat en el lloc de treball
- Mesures de seguretat i salut laboral associades a la tasca.
- Aplicació d'aspectes acadèmics i funcionals associats a la tasca lectoescriptura

Actitudinalss:

- Responsabilitat a la feina
- Capacitat de realitzar tasques repetitives

- Atenció
- Iniciativa
- Treballar amb seguretat
- Treball en equip
- Interès
- Desenvolupament d'hàbits laborals com: puntualitat, assistència, constància en el lloc de treball, ordre i neteja de l'espai i qualitat a la feina.

Unitat didàctica 2: INTERVENCIÓ SOBRE LES MÀQUINES
Durada: 44 hores

A) Continguts procedimentals:

- Realitzar la intervenció de manteniment sobre les màquines
- Utilitzar els elements de protecció necessaris
- Adoptar les mesures preventives associades a la tasca
- Mantenir l'ordre i neteja dels materials, eines i espai utilitzat
- Gestionar adequadament els residus generats

B) Continguts conceptuals

- Senyalització de seguretat en el lloc de treball
- Mesures de seguretat i salut laboral associades a la tasca
- Aplicació d'aspectes acadèmics i funcionals associats a la tasca lectoescriptura

C) Continguts actitudinals

- Responsabilitat a la feina
- Capacitat de realitzar tasques repetitives
- Atenció
- Iniciativa
- Treballar amb seguretat
- Treball en equip
- Interès
- Desenvolupament d'hàbits laborals com: puntualitat, assistència, constància en el lloc de treball, ordre i neteja de l'espai i qualitat a la feina.

DENOMINACIÓ DEL MÒDUL IV: ENTORN LABORAL: ACCÉS A L'EMPRESA

Aquest mòdul va dirigit al coneixement de l'entorn laboral i com utilitzar els mitjans de transport per accedir a l'empresa.

OBJECTIUS DEL MÒDUL IV

- Dotar als alumnes de l'autonomia suficient en els desplaçaments al lloc de treball utilitzant els diferents mitjans de transport.
- Facilitar el coneixement del polígon industrial i de les diferents empreses que formen el mateix.

DURADA DEL TEMPS DOCENT DEL MÒDUL IV

15 hores

Unitat didàctica 1: ELS MITJANS DE TRANSPORT
Durada: 10 hores

A) Continguts procedimentals
Utilitzar els mitjans de transport

- B) Continguts conceptuals
- Com consultar els horaris
 - Telèfons i altres sistemes d'informació
 - Conèixer el recorregut fins al lloc de treball

- C) Continguts actitudinals
- Ser autònoms en els desplaçaments cap al lloc de treball

Unitat didàctica 2: CONÈIXER EL POLÍGON INDUSTRIAL
Durada: 5 hores

- A) Continguts procedimentals
- Com desplaçar-se pel polígon industrial
 - Com consultar un plànol

- B) Continguts conceptuals
- Què és un plànol
 - Construir el plànol del polígon industrial i ubicar les empreses

- C) Continguts actitudinals
- Autonomia en el desplaçament
 - Seguretat en el coneixement de l'entorn.

18. PROCEDIMENTS I CRITERIS D'AVUACIÓ

L'avaluació adquireix una enorme rellevància dins d'aquest curs ocupant un lloc prioritari en tot el procés formatiu. L'avaluació permet valorar, una vegada finalitzat el curs, el grau de consecució dels objectius plantejats. D'altra banda, les dades obtingudes de l'avaluació d'aquest curs aportaran informació molt rellevant per a altres projectes futurs.

L'avaluació es realitzarà al llarg de tot el procés formatiu, contemplant-se les següents modalitats:

- Avaluació contínua, que servirà per recollir informació sobre l'evolució del curs, així com per poder proporcionar una atenció individualitzada o col·lectiva, en funció de les necessitats detectades.
- Avaluació final: que determinarà si s'han aconseguit els objectius plantejats en el curs, i quins són els aspectes del mateix, que s'han de tenir en compte en projectes futurs.

En definitiva l'avaluació que es realitzarà podem definir-la amb la següent tipologia:

- * Contínua, atès que es realitza durant tot el curs
- * Tant quantitativa com qualitativa basada en criteris de quantitat i qualitat
- * Orientadora i formativa atès que serveix de revisió i millora d'allò establert
- * Sistemàtica i integradora atès que es realitza amb un ordre lògic i atenent a totes les variables.

L'avaluació tindrà a més una doble vessant, d'una banda hi haurà una avaluació dels alumnes per part del professor i, d'altra banda, l'avaluació del propi desenvolupament del curs.

L'avaluació dels RESULTATS tindrà en compte l'assistència, la participació de l'alumne en les activitats programades, els

coneixements adquirits, etc. Les estratègies i instruments de valoració utilitzades per a això seran:

- La tasca d'observació sistemàtica que el professor ha de realitzar del treball desenvolupat per l'alumne. Aquesta avaluació requereix de la utilització de registres d'observació principalment.
 - El contrast entre els objectius plantejats i el grau de coneixements i habilitats adquirides pels alumnes al llarg del procés.
- Els qüestionaris, entrevistes personals i valoració dels treballs realitzats seran les eines utilitzades per a això.
- Les escales d'actitud i els registres d'observació juntament amb l'autoavaluació individual i en grup, ens permetrà avaluar la participació de l'alumnat.
 - Sistematització objectiva de la informació recopilada a través de l'observació; per a això s'utilitzarà com a instrument fonamental el Programa Individual que recull tots els coneixements i tasques propis del perfil professional.
 - Registres d'avaluació de rendiments de tasca. Aquests registres es realitzen de manera individual per a cada alumne dins del seu curs específic amb la finalitat de millorar el seu rendiment i la qualitat del treball en una tasca determinada.

En l'avaluació del PROCÉS es recolliran les dades referents a:

- Adequació dels continguts per al desenvolupament de la pràctica professional
- Adequació del material utilitzat.
- Adequació de les instal·lacions.
- Qualitat del professorat.

Per a això s'utilitzaran les dades obtingudes en l'avaluació de resultats juntament amb diversos qüestionaris complimentats per tots els agents que d'alguna forma participen en el curs, és a dir, alumnes, professors i treballadors de les empreses en pràctiques, aportant-se així una informació contrastada.

La informació obtinguda en aquesta avaluació del procés servirà per plantejar-se alguns objectes que es poden anar canviant sobre la marxa, al temps que observar i millorar accions formatives similars posteriors.