

FULL DE DISPOSICIONS I ACTES ADMINISTRATIUS D'EDUCACIÓ

Núm. 1193, any XXVI, juny 2008

SUMARI

EDICTE de 20 de maig de 2008, de notificació de la Resolució de 21 d'abril de 2008 del director dels Serveis Territorials del Departament d'Educació a Lleida relativa a l'escolarització dels fills dels senyors Benages Vila i dels senyors Chimeno Vila. (DOGC núm. 5159, de 25.6.2008).	6031
ANUNCI pel qual es fan públiques diverses adjudicacions definitives de contractes. (DOGC núm. 5159, de 25.6.2008).	6031
ANUNCI pel qual es fa pública la licitació d'un contracte de serveis (exp. 1521/08). (DOGC núm. 5160, de 26.6.2008).	6032
ORDRE EDU/312/2008, de 2 de juny, per la qual s'adapta el currículum del cicle formatiu de grau mitja d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies al perfil professional de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola. (DOGC núm. 5161, de 27.6.2008).	6033
RESOLUCIÓ EDU/1990/2008, de 5 de juny, per la qual s'autoritza l'obertura del centre d'educació infantil L'Heura, de Sabadell. (DOGC núm. 5161, de 27.6.2008).	6056
RESOLUCIÓ EDU/1991/2008, de 5 de juny, per la qual es modifica l'autorització d'obertura del centre docent privat Guixot, de Sabadell. (DOGC núm. 5161, de 27.6.2008).	6057
RESOLUCIÓ EDU/1993/2008, de 9 de juny, per la qual s'aprova la disminució del concert educatiu del centre docent privat Centre Pilot Sant Just Desvern, de Sant Just Desvern. (DOGC núm. 5161, de 27.6.2008).	6057

RESOLUCIÓ EDU/1992/2008, de 19 de juny, per la qual es modifica la Resolució EDU/375/2007, de 12 de febrer, de convocatòria per a la concessió dels ajuts del Fons d'acció social per al personal funcionari docent no universitari dependent de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, corresponents a l'any 2006. (DOGC núm. 5161, de 27.6.2008).

6058

RESOLUCIÓ EDU/2016/2008, de 13 de juny, per la qual s'eleva a definitiva la Resolució EDU/1382/2008, de 15 d'abril, per la qual es resol amb caràcter provisional la renovació i modificació dels concerts educatius de diversos centres docents privats per als ensenyaments postobligatoris. (DOGC núm. 5162, de 30.6.2008).

6058

RESOLUCIÓ de 25 de juny de 2008, de modificació de la Resolució de 5 de desembre de 2007, per la qual s'aprova i es fa pública la llista de concessió d'ajuts econòmics, corresponents a l'any 2006, del Fons d'Acció Social per al personal funcionari docent no universitari dependent de l'Administració de la Generalitat de Catalunya).

6059

EDICTE de 20 de maig de 2008, de notificació de la Resolució de 21 d'abril de 2008 del director dels Serveis Territorials del Departament d'Educació a Lleida relativa a l'escolarització dels fills dels senyors Benages Vila i dels senyors Chimeno Vila.

Atès que no ha estat possible practicar la notificació de la Resolució de 21 d'abril de 2008, del director dels Serveis Territorials a Lleida, relativa a l'escolarització per al curs 2008-2009 dels fills dels senyors Benages Vila i dels senyors Chimeno Vila, mitjançant aquest Edicte i de conformitat amb l'establert als articles 59.5 i 61 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, es notifica als interessats que la Resolució citada es troba a la seva disposició a les dependències dels Serveis Territorials del Departament d'Educació a Lleida, carrer Pica

d'Estats, núm. 2, 25006 Lleida, amb l'avertiment que si no compareix en el termini de 10 dies a comptar des de la publicació d'aquest Edicte en el DOGC, s'arxivaran les actuacions sense més tràmits, excepte els que comporti l'execució de la Resolució esmentada.

Lleida, 20 de maig de 2008

Antonio López López
Director dels Serveis Territorials
a Lleida
(08.155.010)

ANUNCI pel qual es fan públiques diverses adjudicacions definitives de contractes.

En compliment del que estableix l'article 93.2 del Text refós de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret legislatiu 2/2000, de 16 de juny, mitjançant aquest anunci es fan públiques les següents adjudicacions definitives referents als expedients de contractació que s'indiquen:

Entitat adjudicadora: Departament d'Educació.

Número d'expedient: 0191/08.

Dependència en la qual es tramita l'expedient: Departament d'Educació. Servei de Contractacions i Subministraments.

Objecte del contracte: obres d'ampliació del pati infantil i substitució fusteria exterior en façana pati del CEIP Pardinyes de Lleida (Segrià).

Tipus de contracte: obra.

Tramitació: ordinària.

Forma: concurs.

Pressupost base de la licitació: 211.065,69 euros, IVA inclòs.

Publicat al DOGC núm.: 5073, amb data 19 de febrer de 2008.

Data d'adjudicació: 17 d'abril de 2008.

Contractista: Paobal Albalade, SL.

Nacionalitat del Contractista: espanyola.

Import d'adjudicació: 188.821,97 euros, IVA inclòs.

Número d'expedient: 0193/08.

Dependència en la qual es tramita l'expedient:

Departament d'Educació. Servei de Contractacions i Subministraments.

Objecte del contracte: Obres de reforma passarel·les, pèrgoles i fusteria al CEIP Les Pruneres de Martorelles (Vallès Oriental)

Tipus de contracte: obres.

Tramitació: ordinària.

Forma: concurs.

Pressupost base de la licitació: 904.758,15 euros, IVA inclòs, desglossat en les següents anualitats:

Any 2008: 500.00,00 euros, IVA inclòs.

Any 2009: 404.758,15 euros, IVA inclòs.

Publicat al DOGC núm.: 5068, amb data 12 de febrer de 2008.

Data d'adjudicació: 9 d'abril de 2008.

Contractista: Técnicas de Rehabilitación y Construcción, SL.

Nacionalitat del Contractista: espanyola.

Import d'adjudicació: 859.520,25 euros, IVA inclòs, desglossat en els següents anualitats:

Any 2008: 475.000,00 euros, IVA inclòs.

Any 2009: 384.520,25 euros, IVA inclòs.

Número d'expedient: 0793/08.

Dependència en la qual es tramita l'expedient: Departament d'Educació. Servei de Contractacions i Subministraments.

Objecte del contracte: obres de substitució de la coberta del gimnàs a l'IES Guillem Catà de Manresa (Bages).

Tipus de contracte: obra.

Tramitació: ordinària.

Forma: concurs.

Pressupost base de la licitació: 161.460,99 euros, IVA inclòs.

Publicat al DOGC núm.: 5096, amb data 25 de març de 2008.

Data d'adjudicació: 6 de maig de 2008.

Contractista: Rehac, SA.

Nacionalitat del Contractista: espanyola.

Número d'expedient: 0801/08.

Dependència en la qual es tramita l'expedient: Departament d'Educació. Servei de Contractacions i Subministraments.

Objecte del contracte: obres d'ampliació de la cuina del CEIP El viver de Reixac (Vallès Occidental).

Tipus de contracte: obra.

Tramitació: ordinària.

Forma: concurs.

Pressupost base de la licitació: 242.615,67 euros, IVA inclòs.

Publicat al DOGC núm.: 5096, amb data 25 de març de 2008.

Data d'adjudicació: 7 de maig de 2008.

Contractista: Rehac, SA.

Nacionalitat del Contractista: espanyola.

Import d'adjudicació: 218.305,59 euros, IVA inclòs.

Número d'expedient: 1166/08.

Dependència en la qual es tramita l'expedient: Departament d'Educació. Servei de Contractacions i Subministraments.

Objecte del contracte: obres d'infraestructura de 3 mòduls prefabricats a l'IES Nou de Sant Vicenç de Montalt (Maresme).

Tipus de contracte: obra.

Tramitació: urgent.

Forma: concurs.

Pressupost base de la licitació: 185.546,21 euros, IVA inclòs.

Publicat al DOGC núm.: 5120, amb data 28 d'abril de 2008.

Data d'adjudicació: 21 de maig de 2008

Contractista: Asfaltos y Acabados, SL.

Nacionalitat del Contractista: espanyola.

Import d'adjudicació: 166.991,59 euros, IVA inclòs.

Barcelona, 28 de maig de 2008

M. Dolors Rius i Benito

Secretària general

(08.150.088)

ANUNCI pel qual es fa pública la licitació d'un contracte de serveis (exp. 1521/08).

—1 *Entitat adjudicadora*

a) Organisme: Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

b) Dependència que tramita l'expedient: Servei de Contractacions i Subministraments.

c) Número d'expedient: 1521/08.

—2 *Objecte del contracte*

a) Descripció de l'objecte: elaboració de materials didàctics per a l'oferta de formació professional a distància del cicle de grau superior d'Administració i Finances.

b) Termini d'execució: des de la signatura del contracte fins al 15 de desembre de 2008.

—3 *Tramitació i procediment*

a) Tramitació: ordinària.

b) Procediment: obert.

—4 *Pressupost de licitació*

Import total IVA inclòs: 235.422,00 euros

Import total IVA exclòs: 202.950,00 euros

IVA suportat: 16 %

—5 *Garanties*

Provisional: no es requereix.

Definitiva: del 5% de l'import d'adjudicació (IVA exclòs).

—6 *Requisits específics del contractista*

Solvència econòmica i financera

a) Declaració sobre el volum global de negocis, referit com a màxim als tres últims exercicis disponibles en funció de la data de creació o d'inici de les activitats de l'empresari, amb un mínim anual de 500.000,00 euros.

Solvència tècnica o professional

a) Relació dels principals serveis o treballs realitzats en els darrers tres anys, amb indicació de l'import, les dates i el destinatari públic o privat. Els serveis o treballs efectuats s'acrediten mitjançant una declaració de l'empresari. Caldrà que l'empresa hagi realitzat un mínim 3 treballs similars als de l'objecte del contracte.

b) Les titulacions acadèmiques i professionals de l'empresari i del personal directiu de l'empresa i, en particular, del personal responsable de l'execució del contracte.

c) Indicació de la part del contracte que l'empresari té eventualment el propòsit de subcontractar, d'acord amb l'annex 2 del Plec de Clàusules Administratives Particulars.

—7 *Criteris de valoració*

a) Proposició econòmica: fins a 52 punts.

b) Adaptació a l'especificitat dels ensenyaments de Formació Professional a distància: fins a 12 punts.

c) Adequació al model educatiu IESOC: fins a 12 punts.

d) Materials complementaris: fins a 12 punts

e) Qualificació professional i tècnica dels equips que reverteixi en una major qualitat de l'estudi: fins a 12 punts.

—8 *Obtenció de la documentació i informació*

a) Entitat: Departament d'Educació-Registre General.

b) Domicili: Via Augusta, 202-226, planta baixa.

c) Localitat i codi postal: Barcelona 08021.

d) Telèfon: 93.400.69.00 Ext. 3247

e) Telefax: 93.241.53.53

f) Adreça d'Internet: http://www10.gencat.net/pls/ense_lici/p01.menu

g) Data límit d'obtenció de documents i informació: durant tot el període de presentació de proposicions.

—9 *Presentació de les ofertes*

a) Data límit de presentació: 15 dies naturals comptats des de l'endemà de la publicació d'aquest Anunci al DOGC.

b) Documentació que cal presentar: la que s'esmenta a la clàusula 9.4 del plec de clàusules administratives particulars.

c) Lloc de presentació:

Entitat: Departament d'Educació-Registre General (Horari: de 09.00 h. a 14.00 h.)

Domicili i localitat: l'esmentat al punt 8 d'aquest Anunci.

Les proposicions també es podran trametre per correu dins el termini d'admissió. En aquest cas, caldrà justificar la data i l'hora d'imposició de la tramesa a l'oficina de correus i anunciar a l'òrgan de contractació la remissió de l'oferta mitjançant fax, telegrama o a l'adreça de correu electrònic que s'esmenta en el plec de clàusules, durant el mateix dia.

d) Termini durant el qual el licitador està obligat a mantenir la seva oferta: 3 mesos des de l'obertura pública de les ofertes.

—10 *Obertura de proposicions*

a) Entitat: Departament d'Educació-Serveis Centrals.

b) Domicili: Via Augusta, 202-226.

c) Localitat: Barcelona.

d) Data: set dies naturals comptats des de l'endemà de l'acabament del termini de presentació de les proposicions. Si el dia d'obertura de proposicions és dissabte o festiu, el termini es prorrogarà automàticament fins al següent dia hàbil.

En cas que es presentin proposicions per correu, es comunicarà oportunament a les persones interessades la data d'obertura de proposicions.

e) Hora: 10.00 h.

—11 *Despeses d'anunci*

L'import de l'Anunci és a càrrec de l'empresa adjudicatària.

—12 *Admissió de variants:* si

Barcelona, 20 de juny de 2008

M. Dolors Rius i Benito

Secretària general

(08.172.128)

ORDRE EDU/312/2008, de 2 de juny, per la qual s'adapta el currículum del cicle formatiu de grau mitjà d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies al perfil professional de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola.

Mitjançant el Decret 197/1997, de 30 de juliol (DOGC núm. 2459, de 21.8.1997), es va establir el currículum del cicle formatiu de grau mitjà d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies, de 2.000 hores de durada, que correspon a la família professional de manteniment i serveis a la producció.

Per l'Ordre EDU/93/2007, d'11 d'abril, aquest currículum va ser adaptat al perfil professional de manteniment de vaixells d'esbarjo i serveis portuaris.

Atesa la necessitat de disposar d'una formació adaptada al perfil professional de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola, per poder atendre adequadament l'interès del col·lectiu d'alumnat que vol assolir la competència professional associada a l'esmentat perfil professional de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola;

Atès que la demanda de formació en el camp professional de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola s'anava satisfent amb la impartició de cursos de formació ocupacional i que no s'ha establert cap cicle formatiu relacionat amb la reparació i manteniment de màquina d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola;

Atès que la disposició addicional tercera del Decret 197/1997, de 30 de juliol, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà de d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies, estableix que el conseller d'Ensenyament pot adaptar el currículum a les característiques singulars de col·lectius d'alumnat;

Per tot això, a proposta de la Direcció General d'Ensenyaments Professionals, Artístics i Especialitzats, d'acord amb el dictamen del Consell Escolar de Catalunya i d'acord amb el dictamen de la Comissió Jurídica Assessora,

Ordeno:

Article 1. *Objecte*

Aquesta Ordre adapta el currículum del cicle formatiu de grau mitjà d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies, de 2.000 hores de durada, al perfil professional de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola.

Article 2. *Horari, perfil i currículum*

2.1 La distribució horària és la que s'indica a l'apartat 1 de l'annex.

2.2 El perfil professional és el que s'indica a l'apartat 2 de l'annex.

2.3 Els objectius generals del cicle formatiu són els que s'estableixen a l'apartat 3.1 de l'annex.

2.4 Els continguts del currículum s'estructuren en els crèdits que s'estableixen a l'apartat 3.2 de l'annex.

2.5 Els objectius terminals són els criteris que serveixen de referència per a l'avaluació.

Article 3. *Crèdits*

La relació de crèdits en què s'estructuren els mòduls professionals del currículum del cicle formatiu de grau mitjà d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies, de 2.000 hores de durada, adaptat al perfil professional de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola, s'estableix a l'apartat 3.4 de l'annex.

Article 4. *Professorat*

Les especialitats exigides al professorat que imparteix els crèdits corresponents a aquest cicle formatiu, adaptat al perfil professional de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola, són les que s'estableixen a l'apartat 4 de l'annex.

Article 5. *Convalidacions i correspondències*

Els mòduls susceptibles de convalidació per estudis de formació professional ocupacional o de correspondència amb la pràctica laboral són els que s'especifiquen, respectivament, en els apartats 5.1 i 5.2 de l'annex.

Article 6. *Certificació*

L'alumnat que superi tots els crèdits que componen el currículum adaptat per aquesta Ordre, a més de sol·licitar el títol de tècnic en instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies, rebrà una certificació acreditativa del centre docent on l'hagin cursat, on consti que han cursat i superat el cicle formatiu de grau mitjà d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies, de 2.000 hores de durada, adaptat al perfil professional de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola, d'acord amb el model que consta a l'apartat 6.1 de l'annex.

L'alumnat que no superi tots els crèdits rebrà la certificació dels estudis cursats d'acord amb el model que consta a l'apartat 6.2 de l'annex.

Barcelona, 2 de juny de 2008

Ernest Maragall i Mira
Conseller d'Educació

ANNEX

—1 *Distribució horària*

1.1 Durada del cicle formatiu: 2.000 hores.

1.1.1 Formació en el centre educatiu: 1.750 hores (crèdits de l'1 al 12 i del 14 al 16).

1.1.2 Formació en centres de treball: 250 hores (crèdit 13).

—2 *Perfil professional*

2.1 *Competència general.*

És competència general d'aquest tècnic realitzar la reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola, en condicions de qualitat, de seguretat i dins dels terminis requerits.

2.2 *Competències professionals.*

Les competències i realitzacions més rellevants que ha de manifestar el professional són:

a) Muntar i mantenir maquinària i equip electromecànic:

1. Muntar i posar en condicions de funcionament subconjunts i conjunts mecànics, a partir de fulles de processos, plànols i especificacions tècniques, garantint les condicions de qualitat i seguretat establertes.

2. Construir i instal·lar circuits pneumàtics i hidràulics, a partir de plànols, normes i especificacions tècniques necessàries, en condicions de funcionament i seguretat adequades.

3. Diagnosticar l'estat, fallades o avaria dels elements del sistema mecànic, aplicant procediments establerts.

4. Diagnosticar l'estat, fallada o avaria dels elements dels sistemes hidràulic i pneumàtic, aplicant procediments establerts.

5. Realitzar les operacions de reparació per substitució de peces o elements dels sistemes mecànic, hidràulic i pneumàtic, establint el procés de desmuntatge/muntatge, utilitzant manuals d'instruccions i plànols, restablint les condicions funcionals, amb la qualitat i seguretat requerides.

6. Obtenir croquis d'elements mecànics o dels circuits pneumàtics i hidràulics, i informació de les seves característiques i especificacions tècniques a partir de les dades recollides de l'element o sistema deteriorat i de la documentació tècnica disponible de la màquina per a la seva reconstrucció o reparació.

7. Realitzar operacions de treballs de banc i de soldadura elèctrica per a la reparació o reconstrucció d'elements mecànics.

8. Instal·lar i construir maquinària i equip electromecànic, a partir dels plànols i especificacions tècniques necessàries, en condicions de funcionament i seguretat.

9. Realitzar fitxes de manteniment preventiu, a partir de la documentació tècnica de maquinària i manuals de manteniment.

10. Crear, mantenir i intensificar relacions de treball a l'àmbit del manteniment industrial, resolent els conflictes interpersonals que es presentin i participant en la posada en pràctica de procediments de reclamacions i disciplinaris.

11. Actuar segons el pla de seguretat i higiene de l'empresa, portant a terme accions preventives, correctives i d'emergència, aplicant les mesures establertes i complint les normes i la legislació vigents.

b) Muntar i mantenir els sistemes elèctric i electrònic:

1. Muntar i instal·lar equips i circuits elèctrics i electrònics per a maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola, a partir de plànols i especificacions tècniques, en condicions de funcionament i seguretat adequades.

2. Realitzar les operacions de reparació per substitució d'elements dels sistemes elèctric i electrònic i dels circuits elèctrics, establint el

procés de desmuntatge/muntatge, d'acord amb les instruccions tècniques i procediments establerts.

3. Determinar, al seu nivell, l'estat dels elements electrònics de potència, de comandament, d'adquisició de dades, unitats de comandament i senyalització elèctrics i electrònics i de tractament de la informació, realitzant mesures i comprovacions, utilitzant instruccions tècniques i procediments establerts i informant dels resultats al seu superior.

4. Obtenir croquis dels circuits i dels elements dels sistemes elèctrics i electrònics, i informació de les seves característiques i especificacions tècniques a partir de les dades recollides dels propis sistemes i de la documentació tècnica disponible de la màquina per a la seva reconstrucció o reparació.

5. Crear, mantenir i intensificar relacions de treball a l'àmbit del manteniment industrial, resolent els conflictes interpersonals que es presentin i participant en la posada en pràctica de procediments de reclamacions i disciplinaris.

6. Actuar segons el pla de seguretat i higiene de l'empresa, portant a terme accions preventives, correctives i d'emergència, aplicant les mesures establertes i complint les normes i la legislació vigents.

c) Muntar i mantenir els components estructurals de la maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola:

1. Muntar i instal·lar components estructurals, a partir de plànols i especificacions tècniques, en condicions de funcionament i seguretat adequades.

2. Realitzar les operacions de reparació per substitució d'elements estructurals, establint el procés de desmuntatge/muntatge, d'acord amb les instruccions tècniques i procediments establerts.

3. Determinar, al seu nivell, l'estat dels elements estructurals, realitzant mesures i comprovacions, utilitzant instruccions tècniques i procediments establerts i informant dels resultats al seu superior.

4. Obtenir croquis dels elements estructurals i informació de les seves característiques i especificacions tècniques a partir de les dades recollides dels propis sistemes i de la documentació tècnica disponible per a la seva reconstrucció o reparació.

5. Crear, mantenir i intensificar relacions de treball a l'àmbit de la reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola, resolent els conflictes interpersonals que es presentin i participant en la posada en pràctica de procediments de reclamacions i disciplinaris.

6. Actuar segons el pla de seguretat i higiene de l'empresa, portant a terme accions preventives, correctives i d'emergència, aplicant les mesures establertes i complint les normes i la legislació vigents.

d) Realitzar l'administració, gestió i comercialització en la petita empresa o taller:

1. Avaluar la possibilitat d'implantació d'una petita empresa o taller i organitzar-ne la posada en funcionament.

2. Contractar el personal laboral necessari, en les condicions més convenients per a l'activitat empresarial i d'acord amb la legalitat vigent.

3. Elaborar, gestionar i organitzar la documentació necessària per a la constitució d'una

empresa i la que generi el desenvolupament de l'activitat econòmica.

4. Promoure la venda de productes o serveis utilitzant els mitjans o relacions adients, en funció de l'activitat comercial requerida.

5. Negociar amb persones proveïdores, clientela i organismes relacionats amb l'activitat de l'empresa, buscant les condicions més avantatjoses en les operacions comercials.

6. Crear, desenvolupar i mantenir bones relacions amb la clientela real o potencial.

7. Acomplir en temps i forma les seves obligacions legals.

2.3 Capacitats clau.

Són les capacitats, majorment de tipus individual, més associades a conductes observables en l'individu i són, en conseqüència, transversals en el sentit que afecten molts llocs de treball i transferibles a noves situacions.

a) Capacitat de resolució de problemes:

És la disposició i habilitat per enfrontar-se i donar resposta a una situació determinada mitjançant l'organització o l'aplicació d'una estratègia o seqüència operativa (identificar, diagnosticar, formular solucions i avaluar), definida o no, per tal de trobar-hi la solució.

Aquesta capacitat es manifesta en:

L'avaluació de les possibilitats de creació d'una petita empresa o d'un taller, considerant el tipus d'activitat, el volum de negoci i els objectius que s'han d'assolir.

El desenvolupament de tasques de preparació i organització de les tasques que s'han de realitzar per un grup d'operaris en línia de producció o formant un equip de manteniment.

El muntatge i manteniment dels equips quan manqui la informació tècnica o sigui deficitària, instruments, aparells, utilitatges, existeixin problemes de subministrament o disponibilitat de primeres matèries o elements de treball.

b) Capacitat d'organització del treball:

És la disposició i habilitat per crear les condicions adequades d'utilització dels recursos humans o materials existents, per tal de dur a terme les tasques amb el màxim d'eficàcia i eficiència.

Aquesta capacitat es manifesta en:

L'organització i supervisió de l'equip d'operaris al seu càrrec.

La preparació i desenvolupament del procés de reparació i muntatge d'equips.

La reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola.

La realització de les tasques de manteniment preventiu.

c) Capacitat de responsabilitat en el treball:

És la disposició per implicar-se en la feina, considerar-la l'expressió de la competència personal i professional, i vetllar pel bon funcionament dels recursos humans o materials relacionats amb el treball.

Aquesta capacitat es manifesta en:

La reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola.

El muntatge i manteniment de maquinària i equips electromecànics, de sistemes elèctrics i electrònics.

La programació dels equips de control i posada al punt de màquines i equips.

d) Capacitat de treball en equip:

És la disposició i habilitat per col·laborar de manera coordinada en la tasca realitzada conjuntament per un equip de persones per tal d'assolir un objectiu proposat.

Aquesta capacitat es manifesta en:

La instal·lació i muntatge de maquinària i equips electromecànics.

La realització de les operacions de manteniment preventiu segons el programa i procediments establerts.

e) Capacitat d'autonomia:

És la capacitat per realitzar una tasca de forma independent, és a dir, executant-la de principi a fi sense necessitat de rebre cap ajut o suport.

Aquesta capacitat de treballar de forma autònoma no vol dir que el professional, en algunes tasques concretes, no hagi de ser assessorat.

Aquesta capacitat es manifesta en:

El muntatge, desmuntatge i substitució de peces i elements de màquines i equips per a la realització del seu manteniment.

Les operacions de muntatge estacionari de maquinària i equip electromecànic.

La realització de les connexions dels sistemes auxiliars a les màquines.

La diagnosi i reparació d'avaries d'elements de les màquines.

La posada al punt i correcte funcionament de les màquines.

La utilització de les eines i útils.

Les intervencions sobre màquines o sistemes per obtenir els productes dins de les condicions de tolerància i qualitat especificades.

El registre de resultats i incidències sorgides.

f) Capacitat de relació interpersonal:

És la disposició i habilitat per comunicar-se amb els altres amb un tracte adient, amb atenció i empatia.

Aquesta capacitat es manifesta en:

La coordinació d'un grup d'operaris que realitzen tasques de manteniment conjuntes.

La negociació i creació de bones relacions amb clientela real o potencial, persones proveïdores i organismes.

La promoció de la venda dels productes o serveis oferts per la seva empresa.

g) Capacitat d'iniciativa:

És la disposició i habilitat per prendre decisions sobre propostes o accions. Donat cas que vagin en la línia de millorar el procés, producte o servei, per canvi o modificació, s'està definint la capacitat d'innovació.

Aquesta capacitat es manifesta en:

L'avaluació de les possibilitats de creació d'una petita empresa o d'un taller, considerant el tipus d'activitat, el volum de negoci i els objectius que cal assolir.

La determinació i proposta de mesures que puguin optimitzar els processos de muntatge i manteniment de maquinària i equips.

2.4 Camp professional.

2.4.1 Àmbit professional i de treball.

Aquest tècnic s'integrarà en els serveis de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola, en els serveis postvenda, realitzant l'assistència tècnica al client, depenent orgànicament d'un supervisor o una supervisora. En alguns casos pot tenir a un grup d'operaris sota la seva responsabilitat.

Les activitats de manteniment es desenvolupen bàsicament en el sector de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola.

2.4.2 Àmbit funcional i tecnològic.

Aquest professional se situa funcionalment en:

Les àrees d'execució del manteniment i reparació dels elements estructurals de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola.

Les àrees d'execució del manteniment i reparació d'instal·lacions i equips de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola.

L'àmbit tecnològic del professional abasta els camps següents:

Muntatge i posada en funcionament de maquinària i equip electromecànic i els seus automatismes.

Desmuntatge/muntatge i posada al punt, manteniment preventiu i correctiu, diagnòstic d'averies i reparació de maquinària.

Muntatge i posada en funcionament d'elements estructurals de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola.

—3 Currículum

3.1 Objectius generals del cicle formatiu.

Analitzar elements reals i documentació tècnica de màquines, d'equips electromecànics, de sistemes elèctrics i electrònics de control, de sistemes pneumàtics i hidràulics i d'elements estructurals de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola, identificant les característiques funcionals i tècniques més significatives, interpretant documentació tècnica, descomponent els sistemes en parts constituents, blocs funcionals de comandament i d'operació, components, dispositius, materials i connexions, i relacionant cada part amb les funcions que realitza, per tal de preparar els processos de muntatge, posada al punt i manteniment de màquines, equips i elements estructurals.

Planificar els processos d'instal·lació, muntatge i desmuntatge i de manteniment preventiu de màquines, equips i elements estructurals, identificant les característiques tècniques, determinant seqüències d'operacions, diagrames de procés i temps per a cada fase, seleccionant eines i mitjans de treball per a cada fase i organitzant la integració dels recursos humans i materials, per tal de preparar i mantenir en servei els equips i maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola.

Muntar i desmuntar conjunts mecànics i electromecànics de maquinària; sistemes hidràulics, pneumàtics i elèctrics de comandament, identificant els blocs funcionals, components, dispositius i elements de connexió i fixació, interpretant plànols, esquemes, especificacions tècniques, fulls de procés i documentació tècnica de manteniment, aplicant processos normalitzats d'operació amb rapidesa, precisió i pulcritud, obtenint informació sobre les característiques i especificacions tècniques d'elements singulars, per tal de dur a terme la reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola.

Verificar equips i maquinària després de l'execució d'operacions de muntatge o man-

teniment, interpretant documentació tècnica, valorant el correcte ajust de les instal·lacions a les especificacions tècniques, per tal de supervisar l'estat operatiu dels elements.

Detectar disfuncions i averies en sistemes mecànics, electromecànics, elèctrics i electrònics de control, interpretant els paràmetres de funcionament del sistema, identificant els efectes de disfuncions i averies per tal de determinar l'estat operatiu dels equips i sistemes electromecànics, elèctrics i electrònics de control.

Organitzar el treball que ha de realitzar un grup d'operaris, analitzant i avaluant els requeriments de cada loc de treball, les necessitats de producció i el rendiment del personal, decidint la distribució de llocs de treball i tasques que cal realitzar, motivant la implicació, l'eficiència i l'execució del treball sota normes de seguretat del grup d'operaris al seu càrrec.

Elaborar el projecte de creació d'una empresa, determinant els objectius, la ubicació, l'organització i els recursos, seleccionant la forma jurídica i establint les formes de relació amb la clientela i les persones proveïdores, com també la promoció i distribució de productes, per tal de gestionar una empresa o taller per compte propi.

Integrar tècniques de muntatge i manteniment d'equips, maquinària i equips, mitjançant la seva contribució i interrelació en la realització i execució d'unes activitats interrelacionades, la determinació dels processos i funcions que cal desenvolupar i executar-los per tal de donar resposta globalitzada als requeriments de l'activitat proposada.

Sensibilitzar-se sobre els efectes que les condicions de treball poden produir en la salut personal, col·lectiva i ambiental, amb la finalitat de millorar les condicions de realització del treball utilitzant les mesures correctives i de protecció.

Planificar el procés d'inserció en l'activitat de muntatge i manteniment d'equips i maquinària, identificant els drets i obligacions que es deriven de les relacions laborals, les capacitats i les actituds requerides, determinant les vies d'inserció possibles i els mitjans adients en cada cas per tal d'integrar-se satisfactòriament en el món laboral.

Incorporar-se al món productiu, adaptant-se a la dinàmica pròpia dels departaments de manteniment i producció de les empreses del sector de forma responsable i participativa, afrontant les tasques de preparació i execució de treballs amb progressiva autonomia i amb iniciativa, valorant les aptituds i els interessos necessaris en el conjunt d'activitats de l'empresa, per tal d'integrar-se en qualsevol sector industrial.

3.2 Crèdits.

Crèdit 1: muntatge i manteniment mecànic.

a) Durada: 175 hores.

b) Objectius terminals.

Identificar els grups funcionals mecànics, electromecànics, pneumàtics i hidràulics que constitueixen les màquines a partir de la pròpia màquina i de la seva documentació tècnica.

Relacionar les característiques tècniques de cada component dels grups mecànics amb les funcions que realitza, a partir del conjunt mecànic i de la documentació tècnica.

Relacionar la funcionalitat de cada grup mecànic de les màquines amb les parts i

punts crítics dels components sotmesos a desgast, a partir de la pròpia màquina i de la seva documentació tècnica.

Obtenir informació de conjunts mecànics, electromecànics, pneumàtics i hidràulics i dels seus components, a partir de croquis d'elements reals realitzats amb la precisió requerida i en condicions de taller.

Mesurar magnituds mecàniques en màquines i equips industrials amb precisió i destresa, amb instrumentació, útils i eines adequades, i segons procediments establerts.

Determinar l'estat dels elements i peces de màquines a partir de l'aplicació de tècniques d'observació i mesura.

Diferenciar entre desgastos normals i anormals en els components mecànics, a partir de l'anàlisi i la comparació dels paràmetres de les superfícies erosionades amb les de la peça original.

Relacionar trencaments de peces i erosions anormals de superfícies de peces amb les sol·licitacions a què estan sotmesos i les seves condicions d'operació.

Establir la seqüència de muntatge i desmuntatge dels grups mecànics, electromecànics, pneumàtics i hidràulics, i de cada component dels grups, a partir de la documentació tècnica de les màquines.

Interpretar la funció i les prestacions dels mitjans de treball emprats en el muntatge i desmuntatge, diagnòstic, reparació i assaig dels grups mecànics, electromecànics, pneumàtics i hidràulics, a partir dels manuals d'ús corresponents.

Seleccionar els mitjans, eines i útils adequats per a cada operació de muntatge i desmuntatge establertes en màquines, a partir de la documentació tècnica i de les característiques dels grups funcionals i components.

Muntar, desmuntar i substituir grups funcionals i components de cada grup funcional mecànic, electromecànic, pneumàtic i hidràulic amb destresa, ordre i pulcritud, segons procediments establerts i sota normes de seguretat.

Posar al punt i ajustar els grups mecànics, electromecànics, pneumàtics i hidràulics muntats, amb instruments de mesura i verificació i útils adequats, a partir de les especificacions de la documentació tècnica.

Comprovar la funcionalitat dels grups mecànics, electromecànics, pneumàtics i hidràulics, a partir de les especificacions de la documentació tècnica.

Identificar els efectes de disfuncions i averies en grups funcionals mecànics, electromecànics, pneumàtics i hidràulics, a partir d'observacions i mesura de paràmetres.

Indicar les averies que es produeixen en grups funcionals mecànics, electromecànics, pneumàtics i hidràulics, a partir de la documentació tècnica de la màquina i de sistemes de diagnòstic guiats.

Incloure els símptomes de les disfuncions en grups funcionals mecànics, pneumàtics i hidràulics, a partir dels efectes observats o mesurats.

Contrastar en grups funcionals mecànics, pneumàtics i hidràulics, observacions o mesures fetes amb els paràmetres de bon funcionament.

Relacionar símptomes d'averies amb grups funcionals i components dels sistemes mecànics, a partir de documentació tècnica.

Identificar grups funcionals i components de grups funcionals mecànics, pneumàtics i hidràulics que s'ha d'intervenir, el tipus d'operació i el temps de treball a partir del diagnòstic.

Relacionar les operacions de manteniment preventiu amb els sistemes i elements de màquines on s'ha d'intervenir, a partir de la documentació tècnica de manteniment i de la pròpia màquina.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Representació gràfica de màquines:
Normes per a la representació gràfica.
Simbologia normalitzada.

Plànols i esquemes.

2. Documentació de màquines:

Característiques tècniques.

Plànols i esquemes.

Llistats de components, dispositius i materials.

Instruccions de muntatge i funcionament.

Manuais d'implantació i explotació.

Documentació per al manteniment preventiu i correctiu.

3. Cinemàtica i dinàmica dels mecanismes:

Parell, velocitat i potència motriu.

Transformacions de moviments.

Cadenes cinemàtiques: cinemàtica i dinàmica.

Relacions de transmissió.

4. Funcions, materials, característiques tècniques, tipus i relacions físiques dels elements de màquines:

Arbres i eixos de màquines.

Bancades i guies lliscants de les bancades.

Coixinets de fricció, suports i rodaments.

Embragatges.

Frens.

Reguladors.

Lleves i actuants.

Elements de lubricació i greixatge.

Cadenes i corretges.

Rodes dentades. Reductors de velocitat.

Acoblaments.

Elements per a grups hidràulics i pneumàtics.

5. Instrumentació de mesura i verificació:

Paràmetres físics en les màquines i equips industrials.

Característiques tècniques i funcionals, aplicacions i tècniques d'ús dels instruments de mesura de magnituds físiques: vibròmetres, manòmetres, piròmetres, cabalímetres, controladors d'esforços.

6. Eines i mitjans per a operacions de muntatge i manteniment:

Eines per a treballs manuals de muntatge i desmuntatge.

Eines pneumàtiques i hidràuliques.

Equips de soldadura.

Mitjans de protecció personal.

7. Tècniques de manteniment preventiu:

Plans d'actuació.

Manteniment preventiu de màquines i grups pneumàtics i hidràulics.

8. Documentació del manteniment de màquines:

Característiques tècniques.

Esquemes.

Guies i arbres d'avaries.

Instruccions d'ajust.

Llistes de dispositius i materials.

Informes d'avaries.

Fitxers d'històrics d'avaries.

Informes d'anàlisis estadístiques d'avaries.

Sistemes de gestió del manteniment informatitzats.

9. Detecció, diagnòstic i reparació d'avaries:

Mètodes d'anàlisi i avaluació d'avaries.

Arbres d'avaries.

Equips de diagnòstic d'avaries.

Programari de suport al diagnòstic d'avaries.

Relacions entre efectes observats o mesurats i possibles causes.

Ordres de treball.

Mètodes i tècniques per a treballs de reparació.

Mètodes d'ajust i posada al punt posteriors a una intervenció.

Normes de seguretat.

Elements de protecció.

d) Continguts de procediments.

1. Anàlisi de màquines i equips industrials: Identificació de la simbologia normalitzada en documentació gràfica.

Interpretació dels plànols i esquemes.

Identificació dels elements que configuren les màquines.

Descomposició de la màquina en parts funcionals.

Interpretació de les funcions, característiques tecnològiques i prestacions de cada part.

Interpretació de les característiques tècniques dels elements de les màquines.

2. Anàlisi d'ajustos i toleràncies en conjunts mecànics de màquines:

Identificació dels ajustos i toleràncies en plànols.

Interpretació dels ajustos i toleràncies.

Deducció de la realitat física dels ajustos i toleràncies.

Determinació dels instruments de mesura adequats per al control de toleràncies.

3. Anàlisi de parts funcionals i d'elements de màquines:

Interpretació de les característiques dels elements motrius: actuants cilíndrics i motors.

Interpretació de les característiques dels sistemes de transformació del moviment.

Anàlisi tecnològica i funcional dels reductors i variadors de velocitat.

Anàlisi tecnològica dels elements d'estanquitat.

Anàlisi tecnològica dels sistemes i elements d'unió.

4. Croquis d'elements i conjunts mecànics i electromecànics:

Determinació de la vista més significativa de l'element.

Organització del croquis a partir de la vista seleccionada.

Determinació de cotes i toleràncies.

Determinació de signes de mecanització segons la qualitat d'acabament requerits.

Determinació de conjunts: elements i peces que els constitueixen.

Croquisació d'elements i conjunts.

Incorporació de la informació tècnica necessària als croquis.

5. Croquis d'esquemes pneumàtics i hidràulics:

Identificació dels components i dispositius del sistema.

Identificació de la simbologia de representació necessària.

Identificació de les connexions i relacions entre els elements.

Croquisació dels esquemes.

Incorporació de la informació tècnica necessària als croquis.

6. Muntatge de màquines:

Interpretació de plànols i esquemes.

Interpretació dels diagrames i processos de muntatge.

Identificació de les parts, dispositius i elements de la màquina.

Selecció d'eines, útils, màquines i instruments d'ajust, mesura i verificació.

Verificació de peces.

Muntatge de les parts mecàniques i electromecàniques, i dels grups pneumàtics i hidràulics.

Verificació funcional.

7. Mesura, verificació i posada al punt de màquines muntades o intervingudes:

Interpretació de la documentació tècnica.

Identificació dels paràmetres que s'han de mesurar o verificar.

Identificació de la precisió de la mesura que s'ha de realitzar.

Selecció dels instruments adequats.

Aplicació i lectura dels instruments.

Registre de resultats.

Contrastació dels resultats obtinguts amb els paràmetres especificats.

Ajust dels paràmetres mitjançant la intervenció en els elements regulables.

Conservació d'eines i instruments.

8. Detecció d'avaries:

Identificació dels símptomes observats o mesurats com a disfuncions o possibles avaries.

Indicació de possibles causes dels símptomes.

9. Diagnòstic d'avaries:

Identificació de parts funcionals com a causes possibles d'avaría.

Interpretació de documentació tècnica.

Selecció de proves i mesures que cal fer.

Formulació del diagnòstic.

Determinació dels elements que s'han de reparar o substituir.

Determinació del temps previst de treball.

Realització de l'ordre de treball.

10. Execució de la reparació:

Selecció d'eines i instruments necessaris.

Preparació del material i components que s'han de canviar.

Realització de les operacions de substitució d'elements o de la seva reparació.

Avaluació dels desgastos dels elements intervinguts.

Verificació funcional del sistema.

Conservació d'eines i instruments.

11. Programes de manteniment preventiu: Determinació dels paràmetres que s'han de comprovar.

Determinació de proves i ajustos.

Determinació de mitjans, eines, útils i instruments.

Determinació de les accions que s'han de realitzar segons resultats de les verificacions.

Determinació de les substitucions sistemàtiques d'elements del sistema.

Elaboració de la documentació de manteniment preventiu.

e) Continguts d'actituds.

1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Presca de decisions raonades en la preparació i execució dels processos de muntatge, instal·lació i manteniment de màquines.

Argumentació de les decisions preses segons criteris d'optimització de temps, qualitat i cost.

2. Execució sistemàtica de la comprovació dels resultats:

Autocorrecció sistemàtica dels errors detectats en la preparació i execució dels processos de muntatge, instal·lació i manteniment de màquines.

3. Optimització del treball:

Adopció de criteris de productivitat en la selecció de procediments i mitjans de treball en les intervencions de manteniment correctiu de màquines.

4. Ordre i mètode de treball:

Distribució del treball i del temps segons criteris d'optimització dels costos.

Seqüència i ordenació de les accions, prioritzant les tasques segons criteris definits.

5. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Puntualitat en l'inici i acabament de les tasques que s'han de realitzar en un període determinat.

Conservació dels materials i dels mitjans de treball després d'acabar les intervencions de muntatge o manteniment.

Aprofitament del temps assignat a cada intervenció.

Compliment de les ordres de treball amb precisió, rigor, amb els recursos assignats i en el temps prescrit.

6. Participació i cooperació en el treball d'equip:

Col·laboració positiva amb l'equip de treball, amb intervencions orientades a l'assoliment dels objectius comuns de l'equip.

Coordinació amb els membres de l'equip, realitzant les tasques assignades dins del temps prescrit.

7. Execució independent del treball:

Rigorositat en l'execució de les tasques de planificació del muntatge i manteniment d'equips i màquines assignades individualment.

Autosuficiència en l'execució de les tasques assignades, dins del seu àmbit d'autonomia.

8. Confiança en si mateix:

Seguretat en la realització de les operacions de muntatge i manteniment de maquinària.

Autoavaluació de les tasques realitzades, buscant l'optimització dels factors cost, temps i qualitat.

9. Intercanvi d'idees, opinions i experiències:

Esperit crític en les tasques d'anàlisi de processos de treball d'intervenció en màquines i equips industrials, orientat a l'optimització del treball.

Buscar el consens entre diferents punts de vista de l'equip de treball.

10. Interès per les relacions humanes:

Cordialitat, respecte i tolerància en les relacions amb l'equip de treball.

Expressió de les diferents opinions amb amabilitat.

11. Comunicació empàtica:

Argumentació d'opinions manifestades amb criteris objectius i observables pels interlocutors.

Adaptació a les característiques de l'interlocutor per facilitar la comunicació.

12. Mentalitat emprenedora en les tasques i accions:

Recerca de noves actuacions dins del camp del muntatge i manteniment de màquines i equips industrials.

Motivació per emprendre tasques o accions noves que impliquin millores en els processos i recursos de treball.

13. Obertura a l'àmbit professional i la seva evolució:

Interès pels avenços tecnològics dins del camp del muntatge i manteniment de màquines i equips industrials.

Assimilació de nous mètodes de treball relacionats o no amb nous mitjans, eines i útils.

Interès per la conservació i millora del medi ambient, relacionat amb les activitats del seu àmbit.

14. Adaptació a noves situacions:

Flexibilitat en els processos de treball, quan degut a imprevistos s'ha de modificar el sistema establert.

Flexibilitat en les relacions humanes adoptant diferents rols dins de l'equip de treball, segons les necessitats de cada situació.

Transferència d'experiències en intervencions reeixides de diagnòstic d'averies o de resolució de dificultats sorgides en les tasques de muntatge i reparació.

15. Respecte per la salut, el medi ambient i la seguretat laboral:

Observació rigorosa de les normes de seguretat, emprant sempre els mitjans prescrits de protecció personal, dels equips i de l'entorn.

Consideració de la salut pròpia i la dels altres com un valor bàsic.

Selecció d'elements, dins de l'àmbit on té autonomia, que no perjudiquin el medi ambient.

16. Qualitat del treball:

Realització de les operacions de muntatge i manteniment amb un bon acabament, dins dels temps assignats.

Realització de les operacions amb netedat, diligència, rapidesa, ordre, pulcritud i precisió.

Crèdit 2: muntatge i manteniment elèctric.

a) Durada: 175 hores.

b) Objectius terminals.

Interpretar esquemes d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola realitzats amb simbologia normalitzada.

Relacionar els elements dels esquemes d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola amb els components reals, els seus terminals i la seva disposició física.

Interpretar les funcions i prestacions de les d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola, a partir de la documentació tècnica, plànols i esquemes.

Descompondre instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola en parts funcionals a partir d'instal·lacions reals i de documentació tècnica.

Relacionar les característiques tècniques de les instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola amb els requeriments del REBT (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió), a partir de la documentació tècnica.

Relacionar les característiques tècniques i les prestacions de cada dispositiu i components

de les instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola amb les funcions que realitza i amb les sol·licitacions que ha de suportar.

Interpretar les dades tècniques dels components de les instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola incloses en els catàlegs comercials.

Elaborar seqüències de muntatge i desmuntatge d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola i dels equips inclosos: seqüència ordenada d'operacions, diagrames de muntatge i desmuntatge, eines i mitjans per a cada operació, a partir dels plànols, esquemes i documentació tècnica.

Muntar el cablat i els equips d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola, a partir de plànols, esquemes i documentació tècnica.

Comprovar la funcionalitat d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola muntades, segons procediments de la documentació tècnica i sota normes de seguretat.

Seleccionar l'instrument adequat per a cada mesura de magnituds elèctriques en instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola i en els equips que la configuren, a partir dels valors esperats, precisió i finalitat de la mesura.

Mesurar amb ordre, pulcritud i destresa magnituds elèctriques en instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola i en els equips que la configuren, sota normes de seguretat.

Validar els resultats obtinguts en mesures en instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola i en els equips que la configuren, amb els paràmetres especificats en la documentació tècnica, i segons la precisió de la instrumentació emprada i les condicions de funcionament del sistema.

Elaborar croquis dels circuits, equips i instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola, en condicions de taller, incloent-hi la informació tècnica necessària per a la realització d'operacions de modificació o manteniment, a partir d'instal·lacions reals.

Indicar les averies que es produeixen en els equips i dispositius que configuren les instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, lògics i manteniment de càrregues i agrícola: subministrament d'energia elèctrica, quadres de comandament i maniobra, equips de regulació de màquines elèctriques i dispositius terminals de la instal·lació, a partir de la documentació tècnica i sistemes de diagnòstic guiats.

Detectar averies en les instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola, a partir de l'observació directa dels efectes, de la instrumentació de control i de mesures.

Incloure els símptomes de les disfuncions en instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola a partir de l'observació, mesura i anàlisi dels efectes i defectes.

Determinar els controls, assajos i paràmetres que s'han de mesurar en instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola en funció dels símptomes que presenta i de la informació tècnica.

Localitzar els elements i dispositius avariats en instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logístics i manteniment de càrregues i agrícola a partir dels controls, assajos i mesures.

Substituir elements avariats d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola, a partir del diagnòstic de l'avaría, esquemes de la instal·lació i sota normes de seguretat.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Representació gràfica d'instal·lacions elèctriques:

Normes per a representació gràfica.

Simbologia utilitzada en instal·lacions elèctriques.

Plànols i esquemes elèctrics.

2. Normatives i reglamentacions electrotècniques aplicables a les instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola:

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Normes complementàries de la conselleria d'indústria i energia de la Generalitat de Catalunya.

3. Magnituds elèctriques i instruments de mesura:

Magnituds elèctriques en instal·lacions d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola.

Característiques tècniques, funcionals i normes d'ús i conservació dels instruments de mesura.

Relacions entre les magnituds elèctriques.

4. Seguretat en les instal·lacions elèctriques:

Normes de seguretat elèctrica.

Protecció contra sobreintensitats i sobretensions.

Protecció contra contactes directes i indirectes.

Dispositius de protecció.

5. Eines bàsiques per a operacions de muntatge i manteniment:

Tipus d'eines, màquines i útils utilitzats per a treballs mecànics.

Normes d'utilització de les eines i màquines, i de seguretat personal.

Manteniment i conservació d'eines i màquines.

6. Detecció i diagnòstic d'avaries en instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola:

Mètodes d'anàlisi i avaluació d'avaries en instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola.

Relacions entre efectes observats o mesurats i possibles causes.

Normes de seguretat.

Elements de protecció.

7. Reparació d'avaries:

Ordres de treball.

Mètodes i tècniques per a treballs de reparació.

Normes de seguretat.

Elements de protecció.

8. Màquines elèctriques rotatives de corrent continu (CC) i corrent altern (CA) en servei:

Tipus de màquines de CC.

Característiques tècniques i funcionals.

Condicions de servei.

Manteniment programat.

9. Comandament, regulació i maniobres en màquines elèctriques:

Sistemes de comandament i regulació per a màquines elèctriques.

Dispositius de comandament i regulació: sensors, reguladors i actuants.

Relés i contactors.

Elements de protecció.

Elements de mesura i senyalització.

Sistemes d'arrencada de motors elèctrics: automatismes elèctrics i electrònics.

Variació de la velocitat de màquines elèctriques de CC i de CA: captadors de velocitat, equips elèctrics i electrònics de regulació.

Control centralitzat de motors.

10. Detecció i diagnòstic d'avaries en màquines elèctriques rotatives i en les seves instal·lacions i equips de control i regulació:

Mètodes d'anàlisi i avaluació d'avaries.

Relacions entre efectes observats o mesurats i possibles causes.

Normes de seguretat.

Elements de protecció.

11. Reparació d'avaries en màquines elèctriques rotatives i en les seves instal·lacions i equips de control i regulació:

Ordres de treball.

Mètodes i tècniques per a treballs de reparació.

Normes de seguretat.

Elements de protecció.

d) Continguts de procediments.

1. Interpretació de documentació tècnica d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola:

Identificació del tipus d'instal·lació.

Identificació de les diferents parts i característiques de cada part.

Interpretació dels plànols i esquemes de la instal·lació.

Identificació de variacions de paràmetres de la instal·lació causades per modificacions o avaries dels components.

2. Muntatge d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola:

Interpretació de plànols i esquemes.

Identificació de les operacions que s'han de realitzar.

Selecció d'eines, utilitatges i equips que cal utilitzar.

Realització de canalitzacions.

Preparació de conductors.

Realització de connexions de conductors.

Verificació dels muntatges.

Conservació d'eines, utilitatges i equips utilitzats.

3. Dimensionat d'elements d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola:

Previsió de potències elèctriques que s'han de subministrar.

Càlcul de les seccions dels conductors.

Dimensionat elèctric dels elements de comandament i protecció.

Selecció de components i dispositius d'instal·lacions elèctriques de maquinària

d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola.

4. Mesures en instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola:

Identificació de les magnituds que s'han de mesurar.

Selecció dels instruments més adients segons les magnituds que s'han de mesurar i la precisió demanada.

Preparació de les escales dels instruments, segons l'ordre de magnitud dels resultats esperats.

Connexió dels instruments de mesura.

Realització de les mesures operant amb la seguretat requerida.

Interpretació de resultats obtinguts.

Relació d'efectes amb causes.

Registre de dades.

5. Detecció d'avaries en instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola:

Identificació de símptomes observats o mesurats com a disfuncions o possibles avaries.

Indicació de possibles causes dels símptomes.

6. Diagnòstic d'avaries en instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola:

Identificació de seccions o parts com a causes possibles de l'avaría.

Interpretació de documentació tècnica.

Selecció de proves i mesures que cal fer.

Formulació del diagnòstic.

Determinació dels elements que cal reparar o substituir.

Determinació del temps previst de treball.

Realització de l'ordre de treball.

7. Execució de la reparació:

Selecció d'eines i instruments necessaris.

Preparació del material i components que cal canviar.

Desconnexió de xarxa.

Realització de les operacions de substitució d'elements o de la seva reparació.

Verificació del funcionament de la instal·lació.

8. Detecció d'avaries en màquines de CC i de CA i en les seves instal·lacions i equips de control i regulació:

Identificació de símptomes observats o mesurats com a disfuncions o possibles avaries.

Indicació de les possibles causes dels símptomes.

9. Diagnòstic d'avaries en màquines de CC i de CA i en les seves instal·lacions i equips de control i regulació:

Identificació de parts o components com a causes possibles de l'avaría.

Interpretació de documentació tècnica.

Selecció de proves i mesures que cal fer.

Formulació del diagnòstic.

Determinació dels elements que s'han de reparar o substituir.

Determinació de temps previst de treball.

Realització de l'ordre de treball.

10. Execució de la reparació en màquines de CC i de CA i en les seves instal·lacions i equips de control i regulació:

Selecció d'eines i instruments necessaris.

Preparació del material i components que s'han de canviar.

Realització de les operacions de substitució d'elements o de la seva reparació.

Verificació del funcionament de la màquina.

11. Mesures i assajos en màquines elèctriques rotatives de CC i de CA:

Identificació de les magnituds que s'han de mesurar.

Selecció dels instruments més adients segons les magnituds que s'han de mesurar i la precisió demanada.

Preparació de les escales dels instruments, segons l'ordre de magnitud dels resultats esperats.

Connexió dels instruments de mesura.

Realització de les mesures.

Registre de dades.

Procés de dades, manual o informàtic.

Interpretació de resultats obtinguts, relacionant efectes amb causes.

12. Comandament, regulació i maniobres en màquines elèctriques:

Interpretació d'esquemes d'automatismes elèctrics.

Verificació de sistemes de control de màquines elèctriques.

e) Continguts d'actituds.

1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Presca de decisions raonades en la realització de d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola, dins del marc de les normatives vigents.

Argumentació de la selecció de materials i dispositius feta amb criteris de necessitat, qualitat i cost.

2. Optimització del treball:

Autoorganització de les seqüències de les operacions que s'han de realitzar muntant i desmuntant instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola, mesurant i fent tasques de manteniment, buscant optimitzar la relació entre qualitat i temps.

3. Ordre i mètode de treball:

Ordenació racional de les operacions que s'han de realitzar dins de cada tasca de muntatge d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola.

Autoavaluació dels mètodes de treball emprats en operacions de manipulació, buscant millorar els factors qualitat del producte, temps emprat i disminució de la fatiga física.

Ordenació del lloc de treball, disposant les eines, útils i instruments sempre al millor lloc per ser emprats.

Acabament pulcre dels treballs, fent una verificació visual sistemàtica del producte final.

4. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Conservació d'eines, útils i instruments, fent a iniciativa pròpia el manteniment més usual, neteja, greixatge si escau, i un ús adequat en les operacions.

Gestió racional del temps disponible per fer les tasques assignades, ordenant les operacions que s'han de fer i assignant un temps estimat segons la dificultat esperada.

Realització de les operacions segons les normatives i reglamentacions electrotècniques vigents, normatives i recomanacions de seguretat personal, i normes internes del propi centre educatiu.

5. Execució independent del treball:

Execució de les tasques de muntatge i manteniment d'instal·lacions elèctriques de

maquinària d'obra pública, logística i manteniment de càrregues i agrícola que s'han de realitzar individualment amb autosuficiència i seguretat.

Autoavaluació sistemàtica de les tasques realitzades individualment, en els aspectes de qualitat del producte final, temps necessari, procés de treball seguit, adequació d'eines, útils i instruments a la tasca que s'ha de fer.

6. Respecte per la salut, el medi ambient i la seguretat laboral:

Realització de les tasques sempre sota normatives legals de seguretat i normes internes del propi centre educatiu.

Ús correcte de cada eina o útil segons l'operació que s'ha de fer.

Recollida de les deixalles en el contenidor adequat per rebre el tractament que correspongui.

7. Valoració de resultats:

Autoavaluació sistemàtica de les tasques realitzades en els aspectes de qualitat del producte final, temps necessari, procés de treball seguit, adequació d'eines, útils i instruments a la tasca que cal fer.

Utilització de l'autoavaluació com a eina per a la millora de les seves execucions personals.

Crèdit 3: conducció i manteniment de línies automatitzades.

a) Durada: 70 hores.

b) Objectius terminals.

Interpretar el funcionament general i les característiques tècniques i de manteniment de les línies de producció automatitzades, a partir de la documentació tècnica i els esquemes corresponents.

Relacionar parts, dispositius i elements representats en plànols i esquemes de línies de producció automatitzades amb els elements reals, la seva situació física en planta i les funcions que realitzen dins del sistema.

Relacionar els processos auxiliars de fabricació automatitzada: emmagatzematge, selecció de materials, transport, càrrega i descàrrega de màquines, manipulació de productes i eines, amb les tècniques i mitjans utilitzats, a partir de la documentació tècnica, esquemes i sistemes reals.

Relacionar les diferents modalitats de funcionament dels sistemes automàtics de control per a operacions auxiliars realitzades amb robots i manipuladors amb les característiques específiques i prestacions de cada modalitat.

Mesurar magnituds en sistemes automàtics de control de línies de producció amb instrumentació adequada, connectada correctament i segons procediments normalitzats, amb ordre i precisió.

Valorar les diferències obtingudes entre els resultats de mesures realitzades en els sistemes automàtics de control de línies de producció amb els paràmetres especificats a la documentació tècnica.

Relacionar variacions o modificacions de components, dispositius i paràmetres dels programes dels sistemes automàtics de control de línies automatitzades amb els efectes observables en les magnituds i paràmetres del sistema.

Relacionar els mecanismes i elements motors dels manipuladors i robots amb les característiques mecàniques, prestacions i aplicacions.

Interpretar les característiques tècniques dels diferents sistemes utilitzats per a la programació de manipuladors i robots, a partir de la documentació tècnica.

Relacionar les diferents modalitats de funcionament dels sistemes de control de manipuladors i robots amb les característiques específiques i prestacions de cada modalitat.

Determinar diagrames de flux amb simbologia normalitzada per desenvolupar o modificar programes de control per a automatismes de control de línies de producció, a partir de les especificacions de necessitats.

Codificar o modificar programes de control de línies automatitzades, amb el llenguatge més adequat, a partir del diagrama de flux i d'algorismes de control.

Regular i posar al punt les parts físiques i lògiques dels sistemes automàtics de control de línies, a partir de documentació tècnica.

Comprovar les característiques de funcionalitat, fiabilitat i seguretat del procés en el sistema integrat per les parts físiques i lògiques.

Relacionar les avaries que es produeixen en línies de producció automatitzades amb els diferents elements que componen el sistema.

Identificar símptomes d'avaries a partir dels efectes observats en línies de producció automatitzades.

Aplicar procediments i mitjans específics per localitzar avaries, tant d'elements físics com lògics, en línies de producció automatitzades.

Substituir o reparar elements físics o lògics identificats com a causa d'avaría, a partir de l'aplicació de procediments adequats.

Elaborar procediments de manteniment preventiu de màquines i equips de línies de producció, a partir de la documentació tècnica de les màquines.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Processos de producció automatitzada: Tipologia i característiques dels processos i sistemes de comandament automàtic.

Estructura i característiques de la cadena de comandament i regulació.

Tipus d'energia pels diferents comandaments.

Tecnologies i mitjans utilitzats en els sistemes de control cablat.

Tecnologies i mitjans utilitzats en els sistemes de control programats.

2. Característiques tecnològiques i funcionals dels sistemes automàtics en les línies de producció:

Sistemes d'alimentació.

Sistemes de manipulació de materials i peces.

Sistemes de transport.

Sistemes d'emmagatzematge en línia i planta.

3. Sistemes d'alimentació automàtics:

Estructura.

Sistemes d'alimentació per gravetat.

Cadenes cinemàtiques en sistemes d'alimentació.

Elements de control: tipus i característiques.

Actuants: tipus i característiques.

Captadors d'informació: tipus i característiques.

4. Moviments de treball:

Moviment giratori: elements actuants i característiques tècniques.

Moviment lineal: elements actuants i característiques tècniques.

Moviment en les tres dimensions de l'espai: elements actuants i característiques tècniques.

Tecnologia dels elements actuants.

5. Característiques funcionals i tècniques dels sistemes de transport:

Elevadors.

Vibradors.

Cintes.

Cadenes.

Altres sistemes.

6. Manipuladors i robots:

Tipus i característiques dels manipuladors i robots.

Camps d'aplicació.

Morfologia del robot industrial.

Parts funcionals dels manipuladors i robots.

Transformacions del moviment i característiques.

Sensors, actuants i sistemes de control per a robots i manipuladors.

Tècniques de programació de manipuladors i robots.

Sistemes de fabricació flexibles i entorns CIM.

7. Sistemes d'emmagatzematge en línia i planta:

Tipus de sistemes: dinàmics i estàtics.

Elements de control: característiques tècniques i funcionals.

Actuants: característiques tècniques i funcionals.

Captadors d'informació: característiques tècniques i funcionals.

8. Maniobra i control elèctric en línies de producció automatitzades:

Sistemes de maniobra i control amb quadres de relés i contactors.

Maniobra i control amb autòmats programables.

Instrumentació de control en línia.

Terminals d'operador.

9. Tècniques de manteniment preventiu sistemàtic i predictiu en línies de producció automatitzades:

Plans d'actuació.

Recanvi de parts sotmeses a desgast.

Ajust de parts mecàniques, elèctriques, hidràuliques i pneumàtiques.

Lubricació.

10. Tècniques de manteniment correctiu en línies de producció automatitzades:

Tècniques d'intervencions.

Mètodes de muntatge i desmuntatge de cada equip.

Útils específics per a cada equip.

Mètodes d'assaig i prova.

11. Documentació del manteniment de línies de producció automatitzades:

Característiques tècniques.

Esquemes elèctrics, mecànics, hidràulics i pneumàtics.

Documentació del programari.

Arbres d'avaries i instruccions d'ajust.

Llistes de peces.

Informes d'avaries.

Fitxers d'històrics d'avaries de cada equip.

Informes d'anàlisis estadístiques d'avaries.

Documentació informatitzada del manteniment: programari d'ús general i específic.

12. Detecció, diagnòsi i reparació d'avaries en línies de producció automatitzades:

Mètodes d'anàlisi i avaluació d'avaries.

Relacions entre efectes observats o mesurats i possibles causes.

Mètodes i tècniques per a la localització d'avaries.

Mètodes i tècniques per a treballs de reparació en sistemes automàtics.

Mètodes d'ajust i verificació de subconjunts mecànics, elèctrics, hidràulics i pneumàtics.

Normes de seguretat.

Elements de protecció.

13. Instrumentació i útils de reparació:

Instruments bàsics de mesura de magnituds elèctriques.

Instruments i útils d'ajust i verificació de sistemes i components mecànics.

Programari i maquinari específic de diagnòsi.

Equips per a telediagnòsi.

Equips multiprova.

Instruments específics per al diagnòstic.

Sistemes d'autodiagnòsi.

14. Organització del manteniment:

Funcions i objectius del manteniment.

Productivitat del manteniment.

Manteniment preventiu sistemàtic i condicional.

Manteniment correctiu.

Documentació de manteniment.

d) Continguts de procediments.

1. Anàlisi de línies de producció automatitzades:

Identificació de les màquines i sistemes o elements auxiliars de fabricació en la documentació tècnica i en planta.

Establiment de relacions funcionals entre màquines i operacions o processos.

Interpretació funcional del sistema.

Interpretació dels esquemes elèctrics, pneumàtics, hidràulics i mecànics del sistema.

Identificació de components i parts bàsiques del sistema.

Identificació dels paràmetres bàsics del sistema.

Interpretació del programari del sistema.

Identificació de les relacions entre les parts lògiques i físiques del sistema.

2. Mesura de les magnituds i senyals en línies de producció automatitzades:

Identificació de les magnituds que cal mesurar.

Selecció dels instruments més adients segons magnituds que s'han de mesurar i procediments que cal utilitzar.

Posada al punt dels instruments en funció del valor esperat dels resultats previstos.

Realització de les mesures operant amb la seguretat i precisió requerides.

Interpretació dels resultats obtinguts, relacionant els efectes amb les causes.

Registre de resultats.

Conservació dels instruments de mesura.

Calibratge dels instruments de mesura.

3. Ajust dels paràmetres de les parts físiques i lògiques que configuren els processos regulats:

Obtenció de les dades, paràmetres i senyals de control en els punts de test del maquinari i programari dels sistemes.

Contrastació de les dades i paràmetres de control amb les especificacions de la documentació tècnica.

Ajust dels elements del sistema.

4. Elaboració o modificació de programes

per a aplicacions en sistemes de control de línies automatitzades:

Anàlisi de les estructures bàsiques dels llenguatges utilitzats en la programació de moviments de manipuladors, robots i elements actuants.

Anàlisi de l'aplicació que s'ha de programar o modificar.

Representació gràfica d'algorismes.

Realització del programa d'acord amb les regles de programació del llenguatge emprat.

Mesura i verificació dels moviments dels elements de treball.

Verificació general de l'aplicació.

5. Anàlisi d'elements de treball: actuants, manipuladors i robots:

Identificació del subministrament d'energia emprat.

Interpretació de les característiques tecnològiques i funcionals.

Identificació de les variables de control i regulació.

Interpretació del sistema de regulació i control.

Mesura i verificació dels paràmetres de control.

6. Programació del manteniment preventiu:

Identificació d'elements amb desgast.

Identificació d'elements amb un període limitat d'ús.

Tabulació de les hores útils de cada element.

Càlcul o deducció de les hores diàries de funcionament de cada element que s'ha de recanviar periòdicament.

Determinació de les dates d'inspecció, recanvi o reparació de cada element.

Determinació dels mitjans i recanvis necessaris per a cada operació d'inspecció, substitució o reparació programades.

Incorporació de la programació a un programa de gestió del manteniment.

7. Detecció d'avaries en línies de producció automatitzades:

Identificació de símptomes observats o mesurats com a disfuncions o possibles avaries.

Interpretació dels símptomes.

Indicació de possibles causes dels símptomes en diferents parts del maquinari o del programari.

8. Diagnòsi d'avaries en línies de producció automatitzades:

Interpretació d'especificacions tècniques dels sistemes.

Utilització de mètodes guiats, textuals o gràfics, per a la diagnòsi d'avaries.

Identificació de seccions o parts del maquinari o programari com a possibles causes de l'avaria.

Selecció de proves i mesures que cal fer.

Execució de mesures amb la instrumentació adequada.

Formulació del diagnòstic.

Determinació dels elements de maquinari o programari que cal reparar o substituir.

9. Execució de la reparació en línies de producció automatitzades:

Selecció d'eines, útils i instruments necessaris.

Preparació del material i components que s'han de canviar.

Ajust de l'equip.

Verificació del funcionament de l'equip.

e) Continguts d'actituds.

1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Presa de decisions davant situacions anòmales en la línia de producció.

Argumentació de les decisions preses segons criteris tècnics i econòmics.

2. Execució sistemàtica de la comprovació dels resultats:

Correcció sistemàtica dels errors detectats en la programació o adaptació de programes de control d'elements de treball en línies de producció automàtiques.

Autocorrecció dels errors detectats.

3. Optimització del treball:

Consideració dels factors que afecten a la productivitat en la planificació d'operacions de manteniment preventiu sistemàtic.

Valoració de l'eficàcia i de l'eficiència com a elements claus en la conducció de línies de producció.

4. Ordre i mètode de treball:

Distribució racional del treball i del temps en les tasques de manteniment i conducció de línies.

Seqüència i ordenació de les operacions de manteniment sistemàtic, segons criteris tècnics i econòmics.

Prioritat de les operacions més importants segons criteris establerts pel departament de producció.

Pulcritud en l'execució de les operacions de substitució o reparació d'elements de màquines i en qualsevol operació de manipulació manual de dispositius.

5. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Puntualitat sistemàtica en l'inici i acabament dels treballs programats de preparació de màquines i manteniment.

Conservació sistemàtica de màquines, útils i mitjans de treball.

6. Execució independent del treball:

Rigorositat en el compliment dels programes de manteniment preventiu i dels programes de producció.

Autosuficiència en el desenvolupament de les tasques de manteniment i conducció de línies.

7. Confiança en si mateix:

Seguretat en la realització de les tasques de manteniment preventiu sistemàtic i correctiu.

Autoavaluació de les tasques i operacions realitzades, orientada al seu desenvolupament professional.

8. Mentalitat emprenedora en les tasques i accions:

Recerca de noves actuacions dins de les funcions de manteniment preventiu sistemàtic, correctiu i d'optimització de la producció en línies automatitzades.

9. Obertura a l'àmbit professional i la seva evolució:

Interès pels avenços tecnològics en el camp de les noves tecnologies aplicades als sistemes de producció industrial.

Assimilació de nous mètodes de treball derivats de la incorporació de sistemes automatitzats en els processos productius.

10. Qualitat del treball:

Realització de les operacions de manteniment de línia, preparació de màquines i de control de la producció amb netedat, diligència, rapidesa, ordre, pulcritud i precisió.

Crèdit 4: qualitat en el muntatge i procés.

a) Durada: 70 hores.

b) Objectius terminals.

Identificar els elements del sistema de qualitat que poden ser aplicats a una empresa a partir de l'estructura organitzativa i de l'activitat productiva.

Aplicar tècniques d'identificació de les característiques que afecten a la qualitat.

Aplicar tècniques estadístiques de control per variables o per atributs a partir de dades de muntatge i manteniment d'instal·lacions elèctriques de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola.

Identificar les operacions dels processos de control de recepció i emmagatzematge de components per a les operacions de muntatge i manteniment.

Relacionar el procés de control de recepció de components amb les condicions ambientals, magnituds que s'han de verificar i instruments de control, a partir de documentació tècnica del pla de qualitat i especificacions del component.

Relacionar els instruments de mesura i control amb la magnitud controlada, camp d'aplicació i precisió requerida.

Executar processos de control de magnituds dimensionals amb instrumentació adequada i segons mètodes operatius especificats a la documentació de control de qualitat.

Interpretar les diferents tècniques de control de qualitat en processos de fabricació, reparació i manteniment a partir de la documentació tècnica.

Calcular els índexs de capacitat de procés a partir de resultats de control de qualitat i especificacions tècniques del procés de fabricació, reparació i manteniment.

Determinar les causes de disfuncions en un procés productiu, de reparació o manteniment detectades en el control de qualitat.

Realitzar informes sobre propostes de millora i optimització de processos de fabricació, reparació i manteniment a partir de defectes detectats en control de qualitat.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Qualitat i productivitat:

Qualitat de disseny i de conformitat.

Qualitat de proveïdors.

Qualitat del procés de fabricació o muntatge.

Qualitat del producte.

Qualitat en el client i en servei.

Planificació, organització i control.

Sistema de qualitat.

2. Normatives de qualitat:

Normatives ISO 9000.

Normatives i reglamentacions específiques vigents en el sector.

3. Manuals de qualitat:

Aplicació de les normes ISO 9000.

Aspectes bàsics d'un manual de qualitat.

4. Assegurament de la qualitat:

Qualitat en proveïdors.

Normalització.

Certificació.

Assajos.

Qualificació.

Inspecció.

Qualitat concertada

El Pla Nacional de Qualitat Industrial vigent.

5. Tècniques estadístiques de control de qualitat:

Causes de la variabilitat de les magnituds. Control de fabricació per variables i per atributs.

Anàlisi de dades.

Models estadístics referencials.

Plans de mostratge.

Control de recepció.

Presa de decisions i riscos associats.

Estudis de capacitat.

6. Tècniques d'anàlisi sistemàtica de problemes:

Diagrames causa-efecte.

Pluja d'idees.

Classificació.

Anàlisi de Pareto.

Anàlisi modal d'errades i efectes.

Anàlisi de valor.

Gràfics de control.

Cercles de qualitat.

7. Metrologia i tècniques de mesura:

Magnituds i unitats de mesura.

Instruments de mesura.

Patrons.

Tècniques de calibratge.

Tècniques de mesura.

Automatització dels processos de mesura i verificació.

Tipus d'errors de mesura.

d) Continguts de procediments.

1. Interpretació de les normatives ISO 9000:

Identificació dels paràmetres crítics a les normes ISO 9000 en el sector de muntatge i manteniment.

Interpretació de la divisió de sistemes de qualitat segons l'abast de les normes ISO 9000.

Selecció de la norma més adient a partir de la norma ISO 9000.

2. Execució del control de la qualitat:

Identificació dels paràmetres que s'han de mesurar o controlar.

Realització de mostratges interns i de proveïdors.

Realització de mesures o observacions dels paràmetres.

Registre de dades obtingudes en documents preparats o en suport informàtic.

Verificació del calibratge d'instruments, eines i útils.

Realització d'assajos de qualitat.

3. Explotació dels resultats de l'aplicació dels sistemes de qualitat:

Càlcul de paràmetres estadístics, manualment amb procediments estandaritzats o amb suport informàtic.

Realització de gràfics de control de qualitat, per atributs o variables, manualment o amb suport informàtic.

Realització d'informes sobre processos i resultats de control de qualitat.

Presa de decisió d'acceptació o rebuig en funció dels resultats obtinguts.

4. Resolució de problemes d'assegurament de la qualitat:

Aplicació de tècniques d'anàlisi de problemes de qualitat: diagrames causa-efecte, pluja d'idees, classificació, anàlisi de Pareto, anàlisi modal d'errades i efectes, anàlisi de valor, gràfics de control, cercles de qualitat.

Anàlisi de propostes d'intervenció sobre processos o productes.

5. Tècniques de mesura i verificació dimensional:

Anàlisi de la magnitud que s'ha de mesurar o controlar i de la precisió requerida.

Selecció de l'instrument adequat.
Preparació de la instrumentació.
Execució de la verificació dimensional i geomètrica.

Registre de la informació en fitxes estàndards o en suport informàtic.

e) Continguts d'actituds.

1. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Realització de les tasques segons els requeriments establerts en les normatives de qualitat.

2. Mentalitat emprenedora en l'àrea de qualitat:

Autoavaluació dels processos seguits i de llur grau d'ajust a les normatives de qualitat afectades.

Valoració de les àrees segons el grau de compliment de les normatives de qualitat.

Concreció sistemàtica de conceptes genèrics d'assegurament de la qualitat a la realitat de cada empresa.

Argumentació d'opinions que condueixin a un procés d'optimització dels mètodes de treball.

3. Ordre i mètode de treball:

Sistematització de la seqüència i ordenació de les accions que permetin separar els sistemes de qualitat segons l'abast indicat en la normativa.

Prioritat de les accions que afectin més a la qualitat del producte o servei.

Tractament metòdic i precís de la informació.

Ús sistemàtic de les tècniques adequades per a la resolució de problemes de qualitat.

Seqüència i ordenació metòdiques de les accions.

4. Optimització del treball:

Autoavaluació dels mètodes de treball per millorar la productivitat.

5. Intercanvi d'idees, opinions i experiències:

Contrastació crítica de les idees de l'equip amb la realitat concreta.

6. Comunicació:

Argumentació d'opinions de forma atractiva per al receptor.

Comprensió empàtica en la comunicació oral.

7. Execució independent del treball:

Autosuficiència en l'anàlisi i resolució de problemes.

Rigorositat en l'aplicació de mètodes i interpretació de dades.

8. Confiança en si mateix:

Seguretat en la realització d'anàlisis i presa de decisions.

9. Mentalitat emprenedora en les tasques i accions:

Recerca d'accions per disminuir les àrees de no qualitat.

Crèdit 5: administració, gestió i comercialització en la petita empresa.

a) Durada: 70 hores.

b) Objectius terminals.

Diferenciar les característiques, el grau de responsabilitat, els requisits de constitució i les funcions dels òrgans de govern de les diferents formes jurídiques d'empreses.

Seleccionar la forma jurídica més adequada als objectius, als recursos i a les característiques de l'activitat empresarial.

Determinar la ubicació física, l'àmbit d'actuació, la demanda potencial, l'es-

tractura organitzativa i la rendibilitat del projecte empresarial, segons l'estudi de mercat existent, les normes urbanístiques i mediambientals que regulen l'activitat, i els estudis previsionals.

Identificar els tràmits administratius, la documentació i les condicions formals que exigeixen els organismes públics en la constitució d'una empresa, segons la forma jurídica.

Seleccionar les fonts de finançament pròpies i alienes, les subvencions que es poden obtenir, per constituir una empresa i desenvolupar l'activitat econòmica.

Determinar la composició dels recursos humans quant a formació, experiència i condicions actitudinals, i també les formes de contractació més adequades segons les característiques de l'empresa i del tipus d'activitat.

Identificar la finalitat, els aspectes estructurals i formals dels registres i de la documentació bàsica per desenvolupar l'activitat econòmica, segons la normativa mercantil, laboral i fiscal.

Formalitzar la documentació de contractació de serveis i de compra-venda, i l'específica del producte o servei objecte de l'empresa, relacionada amb la posada en funcionament i desenvolupament de l'activitat econòmica.

Gestionar la documentació mercantil i els registres bàsics que es generen en l'activitat econòmica, segons les normes legals i els processos interns de l'empresa.

Interpretar la informació inclosa en els comptes anuals que s'obtingui en un procés comptable complet.

Identificar els impostos directes, indirectes i municipals que afecten el benefici, el tràfic d'operacions i l'activitat empresarial, i les obligacions establertes en el calendari fiscal, segons el règim i la forma jurídica.

Utilitzar les aplicacions informàtiques útils per a la gestió d'una petita empresa.

Elaborar un pla de promoció de vendes que optimi la relació cost/increment de vendes, en funció del tipus de producte o servei, capacitat productiva i tipus de clients.

Aplicar les tècniques bàsiques de negociació amb clients i proveïdors, i d'atenció al client.

Comunicar les innovacions i els canvis dels productes o serveis, amb un missatge adaptat al client i segons la imatge de l'empresa.

Determinar les ofertes del mercat més avantatjoses amb relació al preu del mercat, el termini de lliurament, la qualitat, el transport, el descompte, el volum de comanda i la liquiditat de l'empresa.

Determinar les condicions i el preu de venda del producte amb relació al cost del producte, el marge comercial, el tipus de client, el volum de vendes, les condicions de pagament, els terminis de lliurament, el transport, la garantia i el servei postvenda.

Sintetitzar el procés de creació d'una petita empresa que inclogui els objectius, l'estructura organitzativa, la localització, el pla d'inversions i finançament, la comercialització i la rendibilitat del projecte.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. L'empresa i el procés de creació:

Funcions, elements i objectius empresarials.

Estructura interna: les àrees funcionals, l'organigrama de relacions.

La forma jurídica: l'empresari individual, les societats mercantils, les cooperatives.

L'àmbit d'actuació: localització del mercat, el segment del mercat.

La ubicació de l'empresa: requisits, normes urbanístiques i mediambientals.

La dimensió de l'empresa: capital, inversió i finançament, recursos humans, previsió d'ingressos i de despeses.

La constitució de l'empresa: obligacions formals, tràmits administratius, documentació legal, organismes amb competència.

2. Les fonts de finançament:

El finançament amb fons propis.

El finançament amb subvencions.

El finançament amb recursos aliens.

El cost de finançament.

3. Els recursos humans:

La contractació dels treballadors: documents, afiliació, llibres de matrícula i de visites, i expedient personal.

El règim d'autònoms.

La retribució laboral: salari, nòmina, documentació.

La selecció de personal: perfil professional, condicions laborals, procés de selecció.

4. La documentació mercantil:

La documentació comercial: la comanda, l'albarà, la factura i el rebut; funció, estructura i requisits formals.

La documentació financera: el xec i la lletra de canvi, funció, requisits formals.

La documentació de contractació de serveis, assegurança i compra-venda.

La documentació del producte o servei propi de l'activitat.

5. Les tècniques de gestió:

El cicle comptable.

Els comptes anuals: el compte de resultats, el balanç de situació; composició i anàlisi.

El preu de cost: tipus de costos, el preu de cost i el preu de venda.

La previsió de resultats.

El programari estàndard de gestió.

6. La legislació fiscal:

Els principals impostos que afecten a l'activitat empresarial: directes, indirectes i municipals.

El calendari fiscal.

L'IVA: règims, base imposable i tipus, liquidació, obligacions formals.

Impostos sobre el benefici: l'IRPF, estimació objectiva i directa; l'Impost de Societats.

7. L'activitat comercial:

La investigació comercial.

El producte o el servei: característiques, requisits i normes.

La distribució del producte: canals i modalitats.

La gestió de compres: el preu, els terminis, la forma de lliurament.

La funció de vendes: tècniques de vendes, política de preus, bonificacions i descomptes.

La comunicació: publicitat i promoció de vendes, l'atenció al client i serveis postvenda.

La imatge de l'empresa: logotip, documentació.

d) Continguts de procediments.

1. Obtenció d'informació econòmica sobre mercats:

Identificació de les fonts d'informació.

Buidat de la informació.

Ordenació i síntesi de les dades.

Presentació de les dades i dels resultats.

2. Formalització de documents administratius:

Anàlisi del contingut del document.
Identificació de les dades que cal omplir.
Consulta de la normativa legal.
Obtenció de les dades que cal incloure.
Quantificació dels fets.
Realització i registre dels documents.
Comprovació de les dades i dels requisits formals.

3. Tractament informàtic de les dades empresarials:

Selecció de l'aplicació adequada.
Introducció de la informació.
Emmagatzematge.
Edició de llistes i de documents.

4. Anàlisi d'informació econòmica i financera:

Determinació de les dades que cal analitzar.

Mesura i càlcul de les dades.
Interpretació i valoració del resultat.

5. Procés de presa de decisions en la gestió:

Determinació de l'objectiu.
Obtenció d'informació sobre el fet, el procés i la documentació.

Consulta de la normativa legal.
Anàlisi de la informació.
Determinació de les alternatives.
Selecció de la decisió.

6. Procés de negociació amb agents externs:

Anàlisi d'interessos.
Diagnòstic de la situació.
Fixació d'objectius.
Generació i presentació d'alternatives.
Valoració econòmica.

Tancament de l'operació.

7. Distribució del producte:

Identificació de la presentació del producte/servei.

Determinació de les formes de promoció.
Selecció del circuit de distribució/punts de venda.

8. Elaboració d'un pla (promoció, vendes):
Reconeixement d'oportunitats existents, del mercat i dels clients.

Selecció dels objectius del pla.
Identificació de les possibles alternatives.
Valoració del cost de les alternatives.
Selecció de l'alternativa.

9. Definició d'un projecte de creació d'una empresa:

Definició dels objectius empresarials.
Estudi econòmic del mercat.
Selecció de la forma jurídica.

Determinació de les gestions de constitució.

Determinació de la ubicació.
Definició de l'organització i dels recursos econòmics, financers i humans.

Elaboració dels resultats previsionals.
Valoració de la viabilitat.

e) Continguts d'actituds.

1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Decisions sobre el tipus d'empresa, els recursos humans, les fonts de finançament i les inversions.

Argumentació de l'estructura organitzativa i funcional.

2. Ordre i mètode de treball:

Seqüència de les accions que intervenen en el projecte empresarial.

Pulcritud en la formalització dels documents relacionats amb l'activitat empresarial.

3. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Compliment de les normes legals en els processos de constitució i gestió de l'empresa.

4. Execució independent del treball:

Autosuficiència en buscar i tractar la informació per a la creació del projecte empresarial.

5. Interès per les relacions humanes:

Amabilitat en el tracte amb les persones que es relaciona i en les respostes.

Argumentació d'opinions en un procés de negociació.

6. Adaptació a les noves situacions:

Assimilació dels nous mètodes de treball que es proposen en la gestió d'una empresa.

7. Mentalitat emprenedora:

Creativitat en la recerca de les formes d'actuació i d'organització de les tasques i de les accions relacionades amb el projecte de creació d'una empresa.

Motivació en l'establiment del pla de promoció de l'empresa o producte.

Crèdit 6: representació gràfica i verificació d'elements mecànics.

a) Durada: 105 hores.

b) Objectius terminals.

Relacionar les propietats mecàniques i tecnològiques dels materials d'ús general en la fabricació per mecanització, amb les aplicacions més importants.

Relacionar els tractaments tèrmics dels materials amb les propietats que confereixen als productes i les seves aplicacions.

Identificar les característiques dels elements mecànics: geometria, dimensions, especificacions de qualitat, materials i tractaments, a partir de la representació gràfica o de l'observació i mesura directa del producte.

Seleccionar els instruments de mesura dimensional en funció de l'objecte que s'ha de mesurar, errors admissibles, toleràncies de l'aparell, rapidesa de la mesura i fiabilitat de l'aparell.

Verificar els paràmetres dimensionals d'elements mecànics amb instrumentació adequada, amb la precisió requerida, segons procediments establerts i sota normes de seguretat.

Calibrar instruments de mesura de paràmetres dimensionals amb patrons adequats i segons procediments establerts.

Interpretar les característiques tècniques i aplicacions dels elements normalitzats a partir de documentació tècnica comercial.

Seleccionar productes en catàlegs comercials a partir de dades de productes no normalitzats per satisfer necessitats tècniques determinades.

Idear solucions constructives per a utilitatges de subjecció de peces o eines a partir de les necessitats operatives i sobre la base d'una construcció o adaptació fàcil i segura.

Determinar les característiques principals d'utilitatges de subjecció de peces o eines, sobre la base de la seva funció, i als útils estàndards i específics disponibles.

Croquisar elements de màquines, que defineixin la seva geometria, les mides principals i les especificacions tècniques necessàries per a la seva construcció o adaptació.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Materials:

Propietats mecàniques dels materials més

utilitzats en la mecanització: fèrrics, aliatges del coure, aliatges lleugers, antifricció, productes plàstics, sinteritzats i altres.

Comportament dels principals materials respecte als diferents sistemes de mecanització i unió.

Catalogació i normalització de les primeres matèries: perfils laminats, productes preconformats i semielaborats.

Assajos dels materials.

Tractaments tèrmics, termoquímics i superficials.

2. Elements mecànics:

Elements: unió, transmissió, rodament, fricció.

Conjunts mecànics: acoblament, reducció, embragatge, transmissió.

Productes comercials que participen en la mecanització: eines de tall i deformació, abrasius, productes fungibles.

Utilitatges: subjecció, alimentació, control.

Accessoris i estris auxiliars.

3. Representació gràfica:

Sistemes de representació.

Dibuix dièdric.

Plànols d'especejament i de conjunt.

Croquis de peces i conjunts.

Plànols constructius: trencaments, detalls constructius, toleràncies i acabaments superficials.

Sistemes d'acotació.

Normalització i simbologia.

Esquemes i diagrames.

Especificacions tècniques.

Eines informatitzades de dibuix (CAD).

Tractament de la informació.

4. Tècniques de mesura i verificació:

Magnituds geomètriques i sistemes d'unitats.

Tècniques de mesura directa i per comparació.

Característiques tècniques dels instruments: exactitud, precisió i apreciació.

Error de mesura: relatiu i absolut, sistemàtics i accidentals.

Mesura nominal i tolerància.

5. Característiques i tècniques d'ús dels instruments de mesura i verificació:

Instruments de mesura directa: peu de rei i micròmetre.

Instruments de comparació: comparadors d'amplificació mecànica, pneumàtica, hidràulica, òptica i elèctrica.

Instruments de verificació: magnituds lineals, angulars, planor de superfícies.

Normes d'ús i conservació dels instruments.

6. Ajustos i toleràncies:

Sistema ISO de toleràncies i ajustos.

Sistemes d'ajust.

7. Toleràncies geomètriques i de qualitat superficial:

Toleràncies geomètriques, de forma, de posició.

Qualitat superficial.

Paràmetres característics de la rugositat.

Representació gràfica de l'acabament superficial.

d) Continguts de procediments.

1. Anàlisi de plànols i esquemes:

Identificació de les diferents parts i vistes del plànol.

Interpretació de talls i seccions.

Interpretació de toleràncies, ajustos, cotes i acabaments de superfícies.

Dedució de les realitats físiques representades aplicables a la mecanització de peces i muntatge de conjunts.

2. Anàlisi d'elements mecànics:

Recopilació d'informació tècnica.

Identificació de subconjunts i elements.

Descripció de les característiques de funcionament o construcció d'elements.

Identificació de les característiques principals: mides, materials i acabaments.

Representació gràfica del producte o utilitatge.

Especificació de les cotes i de les parts del producte que són determinants en la funcionalitat del producte.

3. Representació gràfica de productes o utilitatges:

Estudi previ del conjunt o element.

Presa de dades.

Determinació de la informació que s'ha de representar.

Selecció i preparació del suport, equip i sistema.

Execució de la representació gràfica.

Expressió de les especificacions tècniques del producte representat.

Control, verificació i acabament de la representació.

4. Anàlisi de primeres matèries:

Identificació de la forma i mides principals del producte.

Identificació de les especificacions tècniques de qualitat, materials, tractaments.

Descripció comercial del material per al seu moviment.

5. Anàlisi d'ajustos i toleràncies:

Identificació dels ajustos i toleràncies en plànols.

Interpretació dels ajustos i toleràncies.

Dedució de la realitat física dels ajustos i toleràncies.

Determinació dels instruments de mesura adequats per al control de toleràncies.

6. Mesures i verificacions:

Identificació dels paràmetres que s'han de mesurar o verificar.

Identificació de la precisió de la mesura que s'ha de realitzar.

Selecció dels instruments adequats.

Fixació de la peça.

Comprovació de la temperatura de la peça i refredament a la temperatura ambient si és necessari.

Aplicació i lectura dels instruments.

Registre de resultats.

Contrastació dels resultats obtinguts amb els paràmetres especificats a la documentació tècnica.

7. Ajust i calibratge d'instruments:

Selecció de la informació tècnica.

Anàlisi de la informació.

Ajust i calibratge.

Determinació dels marges d'error de l'instrument.

Contrastació de l'instrument amb patrons.

8. Disseny d'utilitatges:

Estudi previ de la necessitat de subjecció i dels utilitatges disponibles.

Elecció d'una solució mecànica que sigui funcional, segura i fàcil d'aconseguir.

Determinació de mides i característiques.

Execució del croquis que defineixi la geometria de l'utilitatge, les mides principals i les especificacions tècniques.

e) Continguts d'actituds.

1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Presa de decisions en la determinació dels utilitatges específics nous, o la modificació dels existents, per a la subjecció del producte o del mitjà productiu.

Correcció sistemàtica dels errors detectats, en la concreció de les característiques tècniques dels elements normalitzats, en la determinació de les característiques qualitatives i quantitatives dels materials, i en la selecció d'una solució mecànica per a l'utilitatge.

2. Execució independent del treball:

Autonomia en la quantificació de la matèria primera per a la fabricació del producte, i en la concreció de la solució mecànica de l'utilitatge que s'ha d'emprar.

3. Confiança en si mateix:

Seguretat en la croquisació de l'utilitatge previst per a la subjecció de peces o eines.

4. Intercanvi d'idees, opinions i experiències:

Recerca del consens entre punts de vista diferents a l'hora d'interpretar els plànols i la informació tècnica del producte que s'ha de fabricar, on pot ser necessària la participació de l'autor del projecte.

5. Mentalitat emprenedora en les tasques i accions:

Recerca de noves accions encaminades a millorar la funcionalitat de l'utilitatge per a la subjecció de peces o eines.

Crèdit 7: tècniques de mecanització i unió.

a) Durada: 140 hores.

b) Objectius terminals.

Identificar les formes geomètriques, les cotes més importants i les característiques tècniques de qualitat, materials i acabaments de productes que s'han de mecanitzar, a partir dels plànols i de les especificacions tècniques del producte.

Relacionar les característiques tècniques, prestacions i funcionament de les eines per a la mecanització manual i de les màquines-eines convencionals amb les especificacions de les operacions de mecanització i amb les aplicacions principals.

Interpretar les funcions i realització tècnica dels òrgans més significatius de les màquines-eines: elements estructurals, cadenes cinemàtiques, dispositius de control i comandament, sistemes de seguretat, a partir de l'observació directa i de la informació tècnica.

Relacionar les característiques dels diferents tipus d'unions no soldades i soldades amb els materials que s'han d'unir, les característiques i aplicacions de cada tipus d'unió i els materials d'aportació.

Verificar els paràmetres geomètrics de productes mecànics amb instrumentació adequada, amb la precisió requerida, segons procediments establerts i sota normes de seguretat.

Determinar les fases, operacions, seqüència de les operacions, dimensions del material de partida, màquines i mitjans de treball per a cada operació de processos de mecanització a partir dels plànols i de les especificacions tècniques del producte.

Determinar els paràmetres de treball: velocitats, avanços, cicles, temps en funció dels materials de l'eina i del producte, del procés de mecanització i de la qualitat de l'acabament que s'ha d'obtenir.

Realitzar operacions manuals de mecanització per a l'ajust d'elements que s'han d'encaixar, amb eines i equips adequats, amb destresa, ordre, pulcritud i sota normes de seguretat, segons processos de treball i plànols dels elements que s'han de construir o modificar.

Realitzar elements mecànics amb màquines-eines convencionals, amb destresa, ordre, pulcritud i sota normes de seguretat, segons els processos de treball i plànols de les peces que s'han de construir o modificar.

Determinar la unió no soldada més idònia a partir de les característiques dels materials que s'han d'unir, la desmuntabilitat i les sol·licitacions de la unió i altres paràmetres que afectin a l'elecció.

Determinar les fases, operacions, seqüència de les operacions, màquines i mitjans de treball per a cada operació de processos de muntatge a partir dels plànols i de les especificacions tècniques del producte.

Muntar conjunts mecànics amb unions cargolades, reblonades i fixes amb destresa, ordre, pulcritud i sota normes de seguretat amb eines, productes i materials adequats, segons els processos de treball i plànols dels productes que s'han de muntar.

Determinar les fases, operacions, seqüència de les operacions, màquines i mitjans de treball per a cada operació de soldatge a partir dels plànols i de les especificacions tècniques del producte.

Realitzar unions soldades amb destresa, ordre, pulcritud i sota normes de seguretat, amb equips manuals i semiautomàtics de soldadura tova, oxiacetilènica i elèctrica, a partir de plànols constructius i de processos de treball establerts.

Verificar les unions desmuntables i no desmuntables, a partir de l'observació directa, mesura i segons les especificacions tècniques i de qualitat del producte.

Aplicar tècniques de tall de planxa amb bufador amb destresa i precisió, respectant les normes de seguretat i higiene sense danyar les zones adjacents a la de treball.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Eines manuals per a operacions de mecanització per arrencament de ferritja:

Característiques tècniques de les eines: de traç, serra, limes i altres eines d'ús general.

Tècniques d'operació amb cada eina.

Normes de seguretat.

2. Màquines-eines per a operacions de mecanització:

Característiques tècniques de les màquines-eines: trepant, torn, electroesmeriladores.

Geometries realitzades amb cada màquina eina.

Eines per a trepants, torns, electroesmeriladores.

Esmolada d'eines de tall. Plantilles d'esmolada.

Parts funcionals de les màquines-eines: elements estructurals, cadenes cinemàtiques, dispositius de control i comandament, sistemes de seguretat.

Control de desplaçament i recorreguts de les eines.

Refrigerants i lubricants.

Precisió dels acabaments.

Mètodes per a la determinació de velocitats i avanços.

- Capacitat de treball.
Eines elèctriques i pneumàtiques portàtils.
Criteris per a la selecció dels equips i eines.
- Normes de seguretat.
Normes de conservació.
3. Roscat manual i amb màquines-eines:
Característiques de les rosques.
Sistemes de rosques.
Mètodes de càlcul de rosques.
Tècniques de roscat manual.
Tècniques de càlcul del roscat amb el torn.
4. Característiques tècniques i elements per a unions no desmuntables i no soldades.
5. Característiques tècniques i elements per a unions desmuntables:
Masces i fileres. Roscat manual. Diàmetres de les peces que s'han de roscar.
Unions cargolades. Parell de la unió. Femelles autoblocants.
Rosques. Tipus i característiques. Utilització dels diversos tipus de rosques segons l'aplicació.
Unions reblonades.
Unions per grapes autoblocants.
Brides. Normalització.
Juntes. Tipus i materials.
Gruixos de suplement.
6. Soldadura autògena:
Principis físics, característiques i aplicacions de la soldadura amb gasos.
Característiques i propietats de l'oxigen, acetilè, propà i butà.
Components dels equips i instal·lacions de soldadura autògena.
Tipus i aplicacions dels bufadors. Cabals de gasos.
Recipients de gasos. Normes de seguretat. Mànegues; vàlvules antiretorn de flama.
Procés de soldatge. Pressions dels gasos. Varettes d'aportació i fundents. Tècniques de preparació de les zones que s'han de soldar.
Procés de refredat de la soldadura.
Classificació de les varettes de soldar segons normes AWS/ASTM, DIN, ISO.
Tècniques de preparació de les peces per soldar.
Tècniques de soldatge.
Defectes de la soldadura autògena.
Tècniques de detecció, anàlisi i correcció de defectes.
Elements i tècniques per a la protecció personal.
Seguretat i protecció de l'entorn.
Normes d'ús i conservació dels mitjans de treball.
7. Soldadura elèctrica:
Principis físics de la soldadura per arc voltaic.
Components i característiques de les instal·lacions i equips de soldadura elèctrica.
Regulació dels paràmetres de l'equip.
Elèctrodes: tipus, aplicacions i classificació segons normes AWS/ASTM, DIN, ISO.
Revestiments d'elèctrodes: tipus i característiques.
Influència del revestiment.
Preparació i fixació de les peces que s'han de soldar.
Tècniques de soldatge en posicions horitzontal, vertical i invertida.
Criteris per a la selecció del gruix de l'elèctrode, tipus i intensitat elèctrica.
- Paràmetres que afecten a la resistència de la soldadura.
Refredat de les peces soldades.
Soldadura de materials heterogenis.
Defectes de soldadura per arc voltaic.
Tècniques de detecció, anàlisi i correcció de defectes.
Elements i tècniques per a la protecció personal.
Seguretat i protecció de l'entorn.
Normes d'ús i conservació dels mitjans de treball.
8. Tall de materials amb equips de soldadura:
Principis físics del tall amb bufadors.
Aplicacions del tall amb bufador.
Components i característiques dels equips.
Regulació dels paràmetres de l'equip.
Criteris per a la selecció del bufador.
Dilatacions i contraccions.
Defectes del tall amb bufador.
Tall per plasma.
Elements i tècniques per a la protecció personal.
Seguretat i protecció de l'entorn.
Normes d'ús i conservació dels mitjans de treball.
9. Soldadura per arc amb gasos:
Principis físics de la soldadura TIG, MIG i MAG; característiques de cada procés.
Components i característiques dels equips de soldadura per arc amb gasos.
Elèctrode continu i nu.
Materials d'aportació: tipus, aplicacions, classificació segons AWS/ASTM, DIN, ISO.
Gasos: tipus, característiques i aplicacions.
Tècniques de soldatge.
Elements i tècniques per a la protecció personal.
Seguretat i protecció de l'entorn.
Normes d'ús i conservació dels mitjans de treball.
10. Elements auxiliars de manteniment:
Sistemes d'estanquitat. Retens. Segells mecànics. Tipus, característiques i aplicacions.
Empaquetadures: tipus, característiques i aplicacions.
Juntes: tipus, característiques i aplicacions.
Pastes per a juntes.
Gruixos de suplement.
Pastes d'esmeril: tipus, característiques i aplicacions.
Greixos especials: tipus, característiques i aplicacions.
Productes químics de neteja: tipus, característiques i aplicacions.
Olis desblocants i hidròfugs: tipus, característiques i aplicacions.
- d) Continguts de procediments.
1. Determinació de primeres matèries per ser mecanitzades:
Identificació de la forma i mides principals del producte.
Identificació de les especificacions tècniques de qualitat, materials, tractaments.
Determinació de les mides en brut del material de partida.
Descripció comercial del material per al seu proveïment.
2. Elaboració dels processos de mecanització:
Interpretació de la informació continguda en els plànols.
- Identificació de les parts elementals que componen la geometria total de l'objecte que s'ha de mecanitzar.
Determinació de la seqüència d'operacions.
Selecció dels mitjans de mecanització manual o màquines-eines per a la mecanització o construcció de cada part.
Determinació de velocitats i avenços.
Determinació del temps de cada fase i del temps total.
3. Planificació del treball amb les màquines-eines:
Identificació de les característiques de resistència i duresa del material que s'ha de mecanitzar.
Determinació de les característiques de l'eina de mecanització.
Selecció de l'eina adequada.
Determinació amb taules dels paràmetres d'avanç i velocitat de tall.
Càlcul dels temps d'operació.
4. Mecanitzacions manuals:
Delimitació de la superfície de treball en la peça.
Fixació de la peça en posició idònia per a la mecanització.
Elecció de l'eina.
Ús dels elements de protecció personal.
Execució de les operacions establertes sota normes de seguretat.
Verificació de la peça.
Conservació de les eines segons normes establertes.
5. Mecanitzacions amb màquines-eines:
Fixació de la peça a la màquina.
Fixació de l'eina de tall establerta.
Preparació de màquina segons els paràmetres d'avanç i velocitat de tall establerts.
Col·locació dels elements de protecció personal.
Execució del procés de mecanització.
Verificació de la peça.
Conservació de les màquines i eines segons normes establertes.
6. Verificació de peces mecanitzades:
Identificació dels paràmetres que s'han de mesurar o verificar.
Identificació de la precisió de la mesura que s'ha de realitzar.
Selecció dels instruments adequats.
Fixació de la peça.
Comprovació de la temperatura de la peça i refredament a la temperatura ambient si és necessari.
Aplicació i lectura dels instruments.
Registre de resultats.
Contrastació dels resultats obtinguts amb els paràmetres especificats.
7. Unions no soldades:
Anàlisi de les operacions de muntatge o desmuntatge que s'han de realitzar.
Planificació del procés de treball.
Preparació de les peces que s'han d'unir, eines, màquines i materials.
Muntatge o desmuntatge dels elements.
Verificació de les unions muntades.
8. Unions soldades:
Planificació del procés de treball.
Determinació de les variables d'operació.
Preparació de l'equip de soldatge.
Preparació dels consumibles.
Preparació dels elements que s'han de soldar.
Fixació dels elements.

Col·locació dels elements de protecció personal.

Execució de les operacions de soldatge.

Acabament de les soldadures amb la qualitat requerida.

Verificació de la unió.

Detecció de defectes ocults.

e) Continguts d'actituds.

1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Presca de decisions raonades en la preparació i execució dels processos de fabricació de peces, muntatge i soldatge.

Argumentació de les decisions preses segons criteris d'optimització de temps, qualitat i cost.

2. Execució sistemàtica de la comprovació dels resultats:

Autocorrecció sistemàtica dels errors detectats en la preparació i execució dels processos de fabricació de peces, muntatge i soldatge.

3. Optimització del treball:

Adopció de criteris de productivitat en la selecció de procediments i mitjans de treball en processos de fabricació de peces, ajust, muntatge d'elements i soldatge.

4. Ordre i mètode de treball:

Distribució del treball i del temps segons criteris d'optimització dels costos.

Seqüència i ordenació de les accions, prioritzant les tasques segons criteris definits.

5. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Puntualitat en l'inici i acabament de les tasques que s'han de realitzar en un període determinat.

Conservació dels materials i dels mitjans de treball després d'acabar les intervencions de muntatge o manteniment.

Aprofitament del temps assignat a cada intervenció.

Compliment de les ordres de treball amb precisió, rigor, amb els recursos assignats i en el temps prescrit.

6. Participació i cooperació en el treball d'equip:

Col·laboració positiva amb l'equip de treball, amb intervencions orientades a l'assoliment dels objectius comuns de l'equip.

Coordinació amb els membres de l'equip, realitzant les tasques assignades dins del temps prescrit.

7. Execució independent del treball:

Rigorositat en l'execució de les tasques de fabricació, muntatge i soldatge assignades individualment.

Autosuficiència en l'execució de les tasques assignades, dins del seu àmbit d'autonomia.

8. Confiança en si mateix:

Seguretat en la realització de les operacions de soldatge, fabricació i muntatge.

Autoavaluació de les tasques realitzades, buscant l'optimització dels factors cost, temps i qualitat.

9. Intercanvi d'idees, opinions i experiències:

Recerca del consens entre diferents punts de vista de l'equip de treball.

10. Interès per les relacions humanes:

Cordialitat, respecte i tolerància en les relacions amb l'equip de treball.

Expressió de les diferents opinions amb amabilitat.

11. Comunicació empàtica:

Argumentació d'opinions manifestades amb criteris objectius i observables pels interlocutors.

Adaptació a les característiques de l'interlocutor per facilitar la comunicació.

12. Mentalitat emprenedora en les tasques i accions:

Motivació per emprendre tasques o accions noves que impliquin millores en els processos i recursos de treball.

13. Obertura a l'àmbit professional i la seva evolució:

Assimilació de nous mètodes de treball relacionats o no amb nous mitjans, eines i útils.

Interès per la conservació i millora del medi ambient, relacionat amb les activitats del seu àmbit.

14. Adaptació a noves situacions:

Flexibilitat en els processos de treball quan s'ha de modificar el sistema establert.

15. Respecte per la salut, el medi ambient i la seguretat laboral:

Observació rigorosa de les normes de seguretat, emprant sempre els mitjans prescrits de protecció personal, dels equips i de l'entorn.

Consideració de la salut pròpia i dels altres com un valor essencial.

Selecció d'elements, dins de l'àmbit on té autonomia, que no perjudiquin el medi ambient.

16. Qualitat del treball:

Realització de les operacions de muntatge, fabricació i soldatge amb un bon acabament, dins dels temps assignats.

Realització de les operacions amb netedat, diligència, rapidesa, ordre, pulcritud i precisió.

Crèdit 8: electrotècnica.

a) Durada: 140 hores.

b) Objectius terminals.

Relacionar les magnituds elèctriques i magnètiques bàsiques amb les unitats utilitzades en circuits elèctrics de CC i CA i en aplicacions electromagnètiques.

Calcular les magnituds característiques en circuits elèctrics de CC i CA per aplicació de les lleis o regles bàsiques adequades per resoldre circuits.

Interpretar les característiques elèctriques bàsiques i connexions dels sistemes elèctrics trifàsics.

Relacionar les magnituds elèctriques, tensió i intensitat en les connexions estrella i triangle en sistemes trifàsics equilibrats.

Relacionar la potència activa, la potència reactiva i la potència aparent amb la intensitat consumida i el factor de potència en sistemes trifàsics.

Descriure els sistemes de correcció del factor de potència en sistemes trifàsics.

Identificar els efectes observables o mesurables en un sistema trifàsic desequilibrat.

Formular les interrelacions bàsiques entre corrent elèctric i camp magnètic a partir dels principis físics del magnetisme i de l'electromagnetisme.

Relacionar les propietats, tipus, característiques i aplicacions dels materials magnètics.

Interpretar el funcionament i característiques bàsiques de les màquines elèctriques estàtiques i rotatives: transformadors monofàsics i trifàsics, generadors i motors de CC, alternadors, motors de CA monofàsics i trifàsics.

Executar assajos de màquines elèctriques estàtiques i rotatives a partir d'esquemes i procediments normalitzats.

Interpretar els resultats dels assajos bàsics normalitzats en transformadors monofàsics i trifàsics i en màquines de CC i de CA.

Interpretar el funcionament, símbols i característiques bàsiques dels components electrònics per a aplicacions analògiques.

Interpretar el funcionament de circuits electrònics analògics bàsics, amb components discrets i amb circuits integrats, a partir dels esquemes.

Seleccionar components electrònics adequats a cada aplicació a partir de la interpretació de característiques en catàlegs tecnicocomercials.

Identificar les característiques més importants i símbols normalitzats dels diferents instruments de mesura utilitzats en circuits elèctrics.

Connectar instruments de mesura adequats a cada magnitud en circuits elèctrics o electrònics.

Relacionar magnituds bàsiques calculades en circuits elèctrics o electrònics, amb mesures realitzades amb instrumentació.

Realitzar assajos normalitzats a bateries i acumuladors.

Identificar efectes de disfuncions i avaries a bateries i acumuladors.

Relacionar les avaries típiques que es produeixen en bateries i acumuladors amb els diferents elements que componen cada dispositiu.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Conceptes i fenòmens elèctrics i electromagnètics:

Fonaments físics de l'electricitat i el magnetisme.

El corrent elèctric.

Magnituds elèctriques i unitats.

Magnetisme i electromagnetisme.

Magnituds magnètiques i unitats.

Inducció electromagnètica.

2. Circuits elèctrics:

Estructura i components de circuits elèctrics.

Circuits de corrent continu i de corrent altern.

Components passius de circuits: resistències, condensadors i bobines.

Relacions entre magnituds elèctriques en els circuits.

Lleis de Kirchoff.

3. Sistemes elèctrics trifàsics:

Característiques bàsiques dels sistemes trifàsics.

Connexions en estrella i en triangle.

Magnituds elèctriques i les seves relacions en sistemes trifàsics.

Característiques dels sistemes trifàsics equilibrats i desequilibrats.

Potència activa, reactiva, aparent i factor de potència.

Correcció del factor de potència.

4. Màquines elèctriques estàtiques i rotatives:

Principis de funcionament de les màquines elèctriques.

Generadors, motors i transformadors.

Transformadors monofàsics i trifàsics.

Màquines elèctriques de corrent continu: generadors i motors.

Màquines elèctriques de corrent altern: alternadors i motors.

Control i regulació de màquines elèctriques.

5. Mesures elèctriques:

Magnituds elèctriques i instruments de mesura.

Error de mesura i tipus d'errors.

Característiques dels instruments de mesura de magnituds elèctriques: sensibilitat, precisió i altres indicadors de qualitat.

Simbologia dels instruments de mesura.

Normes de seguretat.

6. Components electrònics:

Components passius: resistències, condensadors i bobines.

Semiconductors bàsics: díodes, transistors, tiristors, GTO, components optoelectrònics.

Amplificadors operacionals.

Circuits integrats analògics per a aplicacions generals i específiques.

Normes de seguretat per operar amb els diferents components electrònics.

7. Circuits analògics bàsics de baixa potència:

Fonts d'alimentació.

Amplificadors.

Multivibradors.

Generadors de senyals.

Circuits temporitzadors.

8. Circuits electrònics de potència:

Rectificadors trifàsics amb díodes i amb tiristors.

Efecte de les càrregues inductives en els rectificadors.

Circuits de control per a components de potència.

Sistemes de control de potència.

Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI).

9. Bateria i acumuladors:

Funcionament.

Tipus i característiques.

Parts constructives.

Sistemes de manteniment de bateries i acumuladors.

Processos de càrrega de bateries i acumuladors.

Capacitat i rendiment de bateries i acumuladors.

d) Continguts de procediments.

1. Anàlisi qualitativa i quantitativa de circuits elèctrics de corrent continu i de corrent altern monofàsic i trifàsic:

Identificació dels símbols normalitzats.

Interpretació d'esquemes de circuits.

Selecció de procediments d'anàlisi i de lleis elèctriques i electromagnètiques que cal utilitzar.

Aplicació dels procediments normalitzats d'anàlisi i càlcul.

Interpretació de resultats.

2. Anàlisi de components electrònics:

Interpretació de dades i paràmetres en catàlegs comercials de components electrònics bàsics passius i actius.

Obtenció per assaig de les corbes característiques més significatives de díodes i transistors.

Interpretació de les corbes característiques de díodes i transistors.

Identificació dels símbols normalitzats dels components electrònics.

Identificació de components reals i dels seus terminals.

3. Anàlisi funcional de circuits electrònics analògics bàsics i dels circuits electrònics de potència:

Identificació de la simbologia normalitzada.

Identificació dels blocs funcionals constituents del circuit.

Descripció de les funcions de cada bloc.

Descripció del funcionament del circuit.

Identificació dels components del circuit.

Càlcul de magnituds bàsiques del circuit.

Mesura de les magnituds bàsiques del circuit.

Contrastació de magnituds bàsiques calculades amb les mesures realitzades.

Selecció de components reals que poden ser utilitzats a cada circuit.

Identificació de variacions de paràmetres del circuit causades per modificacions o avaries dels components.

4. Mesures en circuits elèctrics de corrent continu, de corrent altern monofàsic i trifàsic, i en circuits electrònics:

Identificació de les magnituds que cal mesurar.

Selecció dels instruments més adients.

Preparació de les escales dels instruments, segons l'ordre de magnitud dels resultats esperats.

Connexió dels instruments de mesura.

Realització de les mesures operant amb la seguretat requerida.

Interpretació de resultats obtinguts.

5. Muntatge de circuits electrònics:

Identificació de components i terminals de components especificats a l'esquema del circuit.

Connexió dels components a la base de muntatge utilitzada.

Verificació del muntatge del circuit.

6. Assaig de màquines elèctriques estàtiques i rotatives:

Selecció de la documentació necessària per a la realització dels assajos.

Interpretació d'esquemes de connexions.

Selecció dels equips i instruments de mesura necessaris per a cada assaig.

Interpretació de normes de seguretat personal i d'equips i materials utilitzats en els assajos.

Aplicació del protocol normalitzat: muntatge de connexions, realització de mesures i presa de dades.

Representació gràfica de les dades obtingudes.

Interpretació de les gràfiques.

7. Manteniment de bateries i acumuladors:

Operacions de càrrega de bateries i acumuladors.

Operacions de manteniment preventiu de bateries i acumuladors.

Identificació de símptomes de disfunció a bateries i acumuladors.

Verificació amb procediments normalitzats del bon funcionament de la bateria o acumulador.

e) Continguts d'actituds.

1. Treball en equip en la realització d'assajos en màquines elèctriques:

Coordinació entre els components de l'equip, com a conseqüència de la seva pròpia autoorganització.

Tolerància davant opinions o punts de vista divergents, buscant una solució consensuada.

2. Execució independent del treball en la realització de treballs de càlcul, assaig de components i mesures en circuits elèctrics i electrònics:

Execució de les tasques que cal realitzar individualment amb autosuficiència i seguretat.

Autoavaluació sistemàtica de les tasques realitzades individualment en els aspectes de validació de resultats, temps necessari i procés de treball seguit.

3. Relació interpersonal entre els components de l'equip:

Obertura als companys, principalment als membres de l'equip, intercanviant idees i experiències anteriors, buscant la millor solució per executar els treballs assignats.

Argumentació de les pròpies idees per resoldre cada treball, contrastant-les amb les de la resta de components de l'equip o grup.

Expressió de qualsevol idea amb cordialitat, respecte i tolerància envers la resta del grup.

4. Valoració de resultats en les tasques realitzades individualment o en equip:

Autoavaluació sistemàtica de les tasques realitzades en els aspectes de validació del resultat final, temps necessari, procés de treball seguit, adequació d'eines, útils i instruments a la tasca que s'ha de fer.

Utilització de l'autoavaluació com a eina per a la millora de les seves execucions personals.

Crèdit 9: automatismes elèctrics, pneumàtics i hidràulics.

a) Durada: 175 hores.

b) Objectius terminals.

Interpretar el funcionament general i les característiques dels sistemes automàtics de control a partir de la documentació tècnica i els esquemes corresponents.

Relacionar cada part de l'estructura dels sistemes automàtics de control amb les funcions que realitza dins del sistema.

Relacionar els dispositius i components que conformen els sistemes automàtics de control amb la simbologia normalitzada utilitzada en els esquemes i amb les característiques tecnològiques i funció que realitzen dins del sistema.

Muntar sistemes automàtics de control a partir dels esquemes i documentació tècnica.

Relacionar les diferents modalitats de funcionament dels sistemes automàtics de control amb les característiques específiques i prestacions de cada modalitat.

Calcular magnituds i paràmetres bàsics dels sistemes automàtics de control, a partir dels esquemes del sistema i característiques dels components i dispositius que el configuren.

Mesurar magnituds a sistemes automàtics de control amb instrumentació adequada, connectada correctament i segons procediments normalitzats.

Contrastar resultats de mesures realitzades en els sistemes automàtics de control amb les especificacions de la documentació tècnica i amb valors i paràmetres bàsics del sistema calculats.

Relacionar variacions o modificacions de components i dispositius dels sistemes automàtics de control amb els efectes observables en les magnituds i paràmetres del sistema.

Determinar diagrames de flux amb simbologia normalitzada per desenvolupar petits programes de control per a automatismes

seqüencials, a partir de les especificacions funcionals i tècniques de l'aplicació.

Codificar programes documentats de control d'automatismes seqüencials, amb el llenguatge més adequat, a partir del diagrama de flux i d'algorismes de control optimitats.

Integrar les parts de maquinari i programari del sistema automàtic de control, segons procediments establerts en la documentació tècnica.

Comprovar les característiques de funcionalitat, fiabilitat i seguretat del procés en el sistema integrat per les parts de programari i de maquinari.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Principis bàsics d'automatització:

Característiques bàsiques dels sistemes i processos automàtics.

Evolució i prospectiva dels sistemes automàtics.

Característiques dels processos continus i dels processos seqüencials.

2. Automatització amb sistemes cablat i amb sistemes programats:

Tipologia i característiques dels processos i sistemes de comandament automàtic.

Estructura i característiques de la cadena de comandament i regulació.

Tipus d'energia per als diferents comandaments.

Tecnologies i mitjans utilitzats en els sistemes de control cablat.

Tecnologies i mitjans utilitzats en els sistemes de control programats.

3. Lògica combinacional:

Elements bàsics d'àlgebra de Boole.

Variables binàries i funcions lògiques.

Funcions lògiques combinacionals.

Implementació en les diferents tecnologies.

4. Lògica seqüencial:

Característiques dels sistemes seqüencials.

Funció memòria.

Funcions bàsiques seqüencials: comptadors i registres de desplaçament.

Memòries: tipologia i característiques.

Implementació en les diferents tecnologies.

5. Quadres elèctrics:

Tipus de quadres i aplicacions.

Simbologia utilitzada en croquis i plànols constructius de quadres.

Materials per al muntatge de quadres.

6. Comandament, regulació i maniobres en màquines elèctriques:

Sistemes de comandament i regulació per a màquines elèctriques.

Dispositius de comandament i regulació: sensors, reguladors i actuants.

Relés i contactors.

Elements de protecció.

Elements de mesura i senyalització.

Sistemes d'arrencada de motors elèctrics: automatismes elèctrics i electrònics.

Variació de la velocitat de màquines elèctriques de CC i de CA: captadors de velocitat, equips elèctrics i electrònics de regulació.

7. Tècniques per descriure especificacions funcionals de sistemes automàtics:

Diagrames de moviment.

Diagrames de comandament.

Diagrames de flux.

Diagrames funcionals: el GRAFCET.

8. Autòmats programables:

Funcions i característiques de l'autòmat programable com element de control en els sistemes automàtics.

Estructura funcional d'un autòmat.

Entrades i sortides, digitals, analògiques i especials.

Tècniques de programació d'autòmats: llistat d'instruccions, esquema de contactes, GRAFCET i d'altres.

Tècniques de comunicació entre l'autòmat i el seu entorn.

Control electrofluídic mitjançant autòmat.

9. Sistemes automàtics de control pneumàtic:

Principis, lleis físiques i propietats del gasos.

La tecnologia pneumàtica: característiques tècniques i funcionals.

Parts de les instal·lacions pneumàtiques.

Producció, distribució i preparació de l'aire comprimit.

Simbologia normalitzada.

Tipologia, funcions i característiques dels equips, elements i dispositius.

Elements emissors de senyals.

Elements de comandament.

Elements de tractament dels senyals.

Elements actuants.

10. Sistemes automàtics de control electro-pneumàtic:

Simbologia normalitzada.

Electrovàlvules i pressostats.

Polsadors, finals de cursa i sensors.

Processament de dades.

Comandaments en funció del recorregut, temps, pressió i altres paràmetres.

Diagrames funcionals d'etapes.

Normativa de seguretat.

11. Sistemes automàtics de control hidràulic:

Principis, lleis físiques i propietats dels fluids líquids.

La tecnologia hidràulica: característiques tècniques i funcionals.

Parts de les instal·lacions hidràuliques.

Producció, conducció i distribució dels fluids líquids.

Simbologia normalitzada.

Tipologia, funcions i característiques dels equips, elements i dispositius.

Elements emissors de senyals.

Elements de comandament.

Elements de tractament de senyals.

Elements actuants.

12. Sistemes automàtics de control electrohidràulic:

Simbologia normalitzada.

Comandament directe/indirecte d'actuants.

Condicions manual, automàtic i d'emergència.

Comandaments en funció de la pressió, posició, velocitat i altres paràmetres.

Sistemes de bloqueig.

Diagrames funcionals d'etapes.

Normativa de la seguretat.

13. Instrumentació:

Instrumentos bàsics de mesura de magnituds elèctriques en automatismes. Instruments i útils d'ajust i verificació de sistemes i components.

d) Continguts de procediments.

1. Anàlisi de sistemes automàtics de control:

Interpretació dels esquemes elèctrics, pneumàtics, hidràulics i mecànics del sistema.

Interpretació funcional del sistema.

Identificació de components i parts bàsiques del sistema.

Identificació dels paràmetres bàsics del sistema.

Interpretació del programari del sistema.

Identificació de les relacions programari-maquinari del sistema.

Càlcul de paràmetres.

2. Muntatge de sistemes automàtics de control:

Identificació dels components i dispositius de l'esquema.

Selecció i preparació dels components i materials de connexió.

Preparació de la base de muntatge del sistema.

Distribució racional dels components i dispositius sobre la base de suport.

Realització de les connexions elèctriques, d'aire o hidràuliques.

Comprovació visual del muntatge.

Verificació funcional del sistema automàtic.

3. Mesures de les magnituds i senyals en sistemes automàtics de control:

Identificació de les magnituds que s'han de mesurar.

Selecció dels instruments més adients segons les magnituds que cal mesurar i procediments que cal utilitzar.

Posada al punt dels instruments en funció del valor esperat dels resultats.

Realització de les mesures operant amb la seguretat i precisió demanades.

Interpretació dels resultats obtinguts, relacionant els efectes amb les causes.

Registre de resultats en el format adequat.

Conservació dels instruments de mesura.

Calibratge dels instruments de mesura.

4. Ajust dels paràmetres del programari i dels elements del maquinari que configuren els sistemes automàtics de control:

Obtenció de les dades, paràmetres i senyals de control en els punts de test del maquinari i programari dels sistemes.

Contrastació de les dades i paràmetres de control amb les especificacions de la documentació tècnica.

Ajust dels elements del sistema.

5. Disseny i modificació de programes per a aplicacions de sistemes automàtics de control:

Anàlisi de les estructures bàsiques dels llenguatges utilitzats en la programació d'automatismes seqüencials.

Anàlisi de l'aplicació que s'ha de programar.

Representació gràfica d'algorismes amb diagrames de flux, amb GRAFCET i amb altres mètodes.

Realització del programa d'acord amb les regles de programació del llenguatge emprat.

Depuració del programa.

Verificació funcional de l'aplicació.

6. Muntatge de quadres de maniobra i control per a instal·lacions de màquines elèctriques:

Interpretació dels esquemes i plànols.

Selecció dels materials, components, dispositius i eines de muntatge.

Preparació de la base de muntatge.

Inserció dels components i dispositius.

Connexió dels components.

Incorporació dels programes de control si és un sistema automàtic.

Verificació del quadre.

Posada en servei del quadre.

e) Continguts d'actituds.

1. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Presa de decisions raonades en la realització de muntatges d'automatismes pneumàtics, hidràulics, elèctrics i aplicacions d'automatismes programables, argumentant la selecció de materials i dispositius feta.

2. Optimització del treball:

Autoorganització de les seqüències de les operacions que s'han de realitzar muntant automatismes, buscant optimitzar la relació entre qualitat i temps.

3. Ordre i mètode de treball:

Ordenació racional de les operacions que s'han de realitzar dins de cada tasca.

Autoavaluació dels mètodes de treball emprats en operacions de manipulació, buscant millorar els factors qualitat del producte, temps emprat i disminució de la fatiga física.

Ordenació del lloc de treball, disposant les eines, útils i instruments sempre al millor lloc per ser emprats.

Acabament pulcre dels treballs, fent una verificació visual sistemàtica del producte final.

Prioritat de les tasques més significatives, ordenant sempre la seva execució davant de tasques més secundàries.

4. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Conservació d'eines, útils i instruments, fent a iniciativa pròpia el manteniment més usual, neteja, greixatge si escau, i un ús adequat en les operacions.

Gestió racional del temps disponible per fer les tasques assignades, ordenant les operacions que s'han de fer i assignant un temps estimat segons la dificultat esperada.

Realització de les operacions segons les normatives i reglamentacions electrotècniques vigents, segons les normatives i recomanacions de seguretat personal, i normes internes del propi centre educatiu.

5. Participació i cooperació en el treball d'equip:

Autoorganització del petit o mitjà equip, distribuint les operacions segons les capacitats i habilitats de cada component, buscant la millor relació entre qualitat del producte i temps de treball.

Coordinació entre els components de l'equip, com a conseqüència de la seva pròpia autoorganització.

Tolerància davant opinions o punts de vista divergents, buscant una solució consensuada.

Flexibilitat de l'organització de l'equip, segons la tasca que s'ha de fer i els mitjans disponibles.

Autoaprenentatge de l'equip i de cada membre de l'equip, a partir d'experiències anteriors en altres tasques, reorganitzant-se i assumint diferents rols cada membre segons les seves habilitats.

6. Execució independent del treball:

Execució de les tasques que s'han de realitzar individualment amb autosuficiència i seguretat.

Autoavaluació sistemàtica de les tasques realitzades individualment, en els aspectes de qualitat del producte final, temps necessari,

procés de treball seguit, adequació d'eines, útils i instruments a la tasca que s'ha de fer.

7. Intercanvi d'idees, opinions i experiències:

Obertura als companys, principalment als membres de l'equip, intercanviant idees i experiències, buscant la millor solució per executar tasques assignades.

Argumentació de les pròpies idees per resoldre cada tasca, contrastant-les amb les de la resta de components de l'equip o grup.

8. Comunicació empàtica:

Expressió de qualsevol idea amb cordialitat, respecte i tolerància envers la resta del grup.

9. Adaptació a noves situacions:

Transferència de coneixements i experiències a noves situacions.

Reorganització de la feina a partir de dificultats no previstes.

10. Respecte per la salut, el medi ambient i la seguretat laboral:

Realització de les tasques sempre sota normatives legals de seguretat i normes internes del propi centre educatiu.

Ús correcte de cada eina o útil segons l'operació que s'ha de fer.

Recollida de les deixalles en el contenidor adequat per rebre el tractament que correspongui.

11. Valoració de resultats:

Autoavaluació sistemàtica de les tasques realitzades en els aspectes de qualitat del producte final, temps necessari, procés de treball seguit, adequació d'eines, útils i instruments a la tasca que s'ha de fer.

Utilització de l'autoavaluació com a eina per a la millora de les seves execucions personals.

12. Presa de decisions:

Reflexió sistemàtica, individual o grupal, abans de prendre decisions que no han de ser immediates, argumentant i preveient les possibles conseqüències de cada possibilitat, i optant per una solució considerada com la millor segons uns criteris prèviament establerts.

Presa de decisions ràpides davant de situacions no previstes que demanen una resposta immediata, actuant amb precisió i rapidesa.

Crèdit 10: seguretat en el muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions.

a) Durada: 70 hores.

b) Objectius terminals.

Interpretar la normativa vigent sobre seguretat i higiene i sobre protecció del medi ambient en el sector de muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions.

Interpretar plans de seguretat i higiene i de protecció del medi ambient en el sector de muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions.

Relacionar els riscos més comuns en el sector de muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions amb els mètodes de prevenció, protecció i mesures de seguretat emprades en funció de la normativa i dels plans de seguretat i higiene.

Elaborar o adequar plans de seguretat i d'actuació en funció de l'activitat de l'empresa, característiques del local, tipus de riscos i ocupació prevista.

Interpretar les normes d'aturada i d'operacions externes i internes dels sistemes, màquines i instal·lacions corresponents a determinades situacions anòmales.

Identificar les zones de risc i els riscos específics a partir de la simbologia i situació física dels senyals i alarmes.

Interpretar la funció i característiques dels mitjans i equips emprats en la protecció personal, extinció d'incendis i evacuació, a partir dels manuals d'ús i normatives de seguretat i higiene.

Detectar situacions de risc i perill en el desenvolupament de les tasques de muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions.

Relacionar les mesures de protecció personal amb la tasca o situació de risc o emergència i amb la normativa de seguretat.

Relacionar les mesures de protecció del medi ambient amb les normatives vigents.

Utilitzar els medis d'extinció d'incendis en funció de les característiques del foc i de la normativa d'utilització.

Executar accions d'emergència, d'evacuació i contra incendis en funció de plans predefïnits.

Verificar l'operativitat de les mesures i mitjans de prevenció, protecció i detecció.

Valorar les responsabilitats dels treballadors i de l'empresa en cas d'accident.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Plans i normes de seguretat i higiene:

Polítiques de seguretat de les empreses.

Normativa de seguretat i higiene del sector de muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions.

Normes de neteja i ordre en el lloc de treball.

Normes sobre higiene personal.

Normes sobre simbologia i situació física de senyals.

Plans de seguretat i higiene.

Organització i responsabilitats dels treballadors en situacions d'emergència.

Condicions d'emmagatzematge de productes perillosos.

Cost de la seguretat.

2. Factors i situacions de risc:

Riscos en el sector de muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions.

Agents generadors de risc.

Mètodes de prevenció.

Proteccions en màquines i instal·lacions.

Sistemes de ventilació i evacuació de residus.

Mesures de seguretat en les operacions de muntatge, preparació de màquines, manteniment i producció.

3. Prevenció i protecció del medi ambient:

Factors de l'àmbit de treball.

Factors sobre el medi ambient.

Normatives sobre la protecció del medi ambient aplicables en el sector.

4. Mitjans, equips i tècniques de seguretat:

Roba i equips de protecció personal.

Senyals i alarmes.

Equips contra incendis.

Equips de primers auxilis i trasllat d'accidentats.

Tècniques per a la mobilització i trasllat d'objectes.

5. Situacions d'emergència:

Tècniques d'extinció d'incendis.

Tècniques d'evacuació.

Tècniques de trasllat d'accidentats.

d) Continguts de procediments.

1. Anàlisi dels riscos en l'àmbit de treball:

Identificació de les situacions de risc.

Determinació de l'àmbit d'actuació dels riscos.

Recerca d'informació i dades.

Delimitació dels elements implicats.

Observació i mesura dels riscos.

Identificació de la normativa aplicable.

Proposició d'actuacions preventives i de protecció.

2. Elaboració de plans de seguretat:

Anàlisi de riscos derivats de l'activitat de l'empresa.

Anàlisi de les característiques, condicionants tècnics i ocupació del local.

Selecció de les normatives que puguin afectar.

Anàlisi de les normatives.

Determinació i situació dels mitjans de protecció i prevenció.

Selecció i situació dels senyals i alarmes.

Determinació i seqüència de les accions i operacions que s'han de realitzar en cas d'emergència.

Assignació de tasques i responsabilitats en situacions d'emergència.

Valoració del cost del pla.

3. Actuació davant d'una emergència:

Identificació del risc i magnitud de l'emergència.

Determinació i prioritat de les intervencions que s'han de realitzar.

Comunicació de l'emergència.

Organització del personal segons el pla de seguretat.

Execució de les tasques encomanades en el pla de seguretat.

4. Extinció d'incendis:

Identificació de la magnitud i tipus de foc.

Selecció dels equips d'extinció i mesures de protecció personal.

Determinació de mesures d'evacuació i seguretat.

Extinció de l'incendi.

Realització d'accions posteriors a l'incendi.

e) Continguts d'actituds.

1. Respecte per la salut, el medi ambient i la seguretat laboral:

Observació de les normes de seguretat i l'aplicació de les mesures de prevenció i protecció que millor preserven el medi ambient i la salut pròpia i dels altres.

2. Execució sistemàtica del procés de resolució de problemes:

Decisió en les actuacions que s'han de realitzar en cas d'incendis, explosions, electrocucions i accidents de tipus mecànic on la rapidesa d'actuació permeti la limitació dels danys a persones o instal·lacions.

3. Execució independent del treball:

Autosuficiència en el desenvolupament de les funcions que té assignades en casos d'emergència i primers auxilis.

4. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Compliment de les normes de seguretat personal i col·lectives.

5. Participació i cooperació en el treball d'equip:

Col·laboració amb els companys, en cas d'emergència.

Crèdit 11: relacions en l'equip de treball.

a) Durada: 70 hores

b) Objectius terminals.

Relacionar els elements i les etapes del procés de comunicació en l'àmbit laboral

amb les possibles barreres i interferències que poden dificultar-la.

Deduir els objectius que cal aconseguir i les actuacions que es deriven a partir de la recepció d'instruccions o informacions escrites o verbals específiques de la professió.

Comunicar, de forma oral o escrita, instruccions o informacions relacionades amb el seu treball amb eficàcia, claredat, concisió, ús correcte dels termes i amb adequació al context situacional.

Identificar els problemes, factors i causes generadores de conflictes originats en un grup de treball en l'àmbit de la seva professió a partir de la seva anàlisi objectiva.

Determinar les mesures que cal adoptar per a la solució d'un conflicte en funció de la naturalesa, antecedents i circumstàncies del conflicte, dels diferents interessos, postures i comportaments de les persones implicades i dels requeriments de la funció laboral desenvolupada.

Identificar les característiques i l'evolució dels grups de treball i els factors que poden modificar la seva dinàmica de funcionament.

Relacionar els problemes del treball en equip amb les seves causes i amb les mesures correctores.

Relacionar les accions i tècniques de dinamització de grups de treball amb la tipologia i relacions dels components, els requeriments de les tasques a desenvolupar i el context situacional.

Relacionar l'estat i disposició de les persones amb els condicionants i requeriments necessaris d'una tasca i amb les possibles variacions en les instruccions que cal transmetre o en l'assignació de les tasques de l'equip de treball.

Relacionar el tipus i funcions de les reunions de treball amb les etapes del seu desenvolupament, tipologia dels participants i els requeriments espacials i materials.

Preparar l'ordre del dia i els recursos materials necessaris per al desenvolupament d'una reunió de treball en funció dels objectius fixats i els temes que cal tractar.

Moderar reunions de treball de manera eficaça, ordenada, segura i participativa d'acord amb l'ordre del dia i els objectius preestablerts.

Relacionar les polítiques de direcció de recursos humans amb la seva influència en l'ambient laboral i amb els factors que afavoreixen la motivació dels treballadors.

Relacionar les tècniques de motivació aplicades en l'àmbit laboral amb les necessitats humanes que cal satisfer, tant fisiològiques com psicològiques.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. La comunicació en l'àmbit professional:

El procés de comunicació. Elements.

La comunicació eficaça. L'emissor, el receptor i el medi.

La comunicació en el marc laboral. Tipus i continguts.

La comunicació verbal: el diàleg, l'entrevista, l'informe, la reunió i el telèfon.

La comunicació escrita: tipus de documents i contingut.

Barreres, interferències i distorsions en la comunicació.

El llenguatge específic de la professió. Terminologia i formes pròpies.

Els registres lingüístics: formal, informal i especialitzat.

2. Resolució de conflictes en l'àmbit de treball:

Tipus i causes dels conflictes.

Etapes del desenvolupament dels conflictes.

Participació del grup.

Elements i estratègies de negociació.

Deliberacions.

Mètodes de presa de decisions.

Factors que influeixen en la presa de decisions.

3. Grups humans en el treball:

L'individu i el grup.

Tipologies humanes en l'àmbit professional.

Diferents tipus de grup.

Rols dels components.

Interacció, comunicació i participació en el grup.

Factors psicològics, estructurals i instrumentals que afecten el comportament i la dinàmica dels grups.

4. Equips de treball:

Tipus d'equips de treball.

Tècniques de treball en equip: la diversificació i combinació de feines i els grups semiautònoms de treball.

Tècniques de planificació i coordinació de treballs.

Paper del coordinador/responsable d'equip.

Tècniques d'avaluació de resultats.

Mesures d'integració i d'adaptació de nous membres.

5. Reunions de treball:

Reunions: tipus i etapes.

Paper del moderador.

Tipologia de participants: criteris d'actuació.

Preparació i recursos de suport de les reunions.

Tècniques de treball.

Criteris d'avaluació de reunions.

6. La motivació:

La motivació. Teories de la motivació.

Necessitats fisiològiques i psicològiques de l'individu.

Factors que afavoreixen la motivació.

Ambient laboral i motivació.

7. Polítiques de recursos humans en l'empresa:

Valoració de llocs de treball.

Informació als treballadors.

Promoció en el treball.

Formació de treballadors.

d) Continguts de procediments.

1. Producció de textos:

Concreció de la finalitat de l'escrit.

Recollida d'informació complementària.

Organització de la informació i de les idees.

Selecció del canal.

Preparació del guió, esquema i disposició de l'escrit o de la informació oral.

Redacció de l'escrit o emissió de la informació oral.

Revisió i correcció de les faltes d'ortografia i d'estil.

2. Procés de comunicació:

Percepció de l'interlocutor.

Interpretació del missatge.

Selecció de l'estratègia de relació i de l'estil de comunicació.

Emissió de la comunicació, missatge o informació.

3. Resolució dels conflictes:

Verificació de l'existència dels conflictes.

Interpretació de la causa que origina el conflicte.

Anàlisi de les alternatives de resolució dels conflictes.

Presa, en grup, de la decisió adient.

4. Organització del treball en equip:

Formulació dels objectius de treball de grup.

Examen dels recursos disponibles.

Determinació de les funcions individuals i de la seva integració en equip.

Seqüència de les fases de desenvolupament del treball d'equip.

Seguiment de l'execució del treball d'equip.

Valoració de l'eficàcia i eficiència.

Proposició de millores.

5. Organització i conducció de reunions:

Fixació d'objectius.

Organització del material tècnic i de suport.

Estimulació de la participació.

Manteniment de la discussió dirigida dins del tema.

Síntesi de les idees, els temes o els acords.

6. Motivació:

Anàlisi de l'actitud humana davant la feina.

Identificació de les expectatives laborals.

Revisió dels efectes de les mesures motivacionals.

e) Continguts d'actituds.

1. Obertura a l'àmbit professional:

Reconeixement de l'existència dels valors culturals de l'empresa i de la seva influència en el comportament humà.

2. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Acollida positiva de noves persones en el treball.

Rigorositat en l'aplicació del pla de comunicació interna establert.

3. Interès per les relacions humanes:

Cordialitat a l'hora d'establir relacions amb els altres.

Respecte per les persones i per la seva llibertat individual dins d'un grup social.

Interès pels altres.

4. Comunicació empàtica:

Interès per rebre la informació en les condicions que permetin el tractament ulterior adient.

Cura en l'elaboració i la transmissió de missatges per tal de facilitar-ne la comprensibilitat.

Interès per la retroalimentació del procés de comunicació.

Reconeixement de la diversitat dels altres per tal d'acceptar l'existència de barreres comunicatives.

Capacitat d'escoltar.

5. Tractament de conflictes:

Objectivitat per determinar les responsabilitats de totes les parts que intervenen en un conflicte.

Imparcialitat a l'hora d'escoltar els motius de cada una de les parts.

Perseverància en la recerca de solucions al conflicte.

Habilitat per escollir l'alternativa de resolució més adient.

6. Participació i cooperació en el treball en equip:

Col·laboració amb els altres membres de l'organització sempre que calgui.

Reconeixement que la participació i la cooperació són necessàries per a la consecució dels objectius de l'empresa.

Desenvolupament de l'esperit crític.

Acceptació de les opinions i judicis d'altres persones per tal de poder millorar la qualitat de qualsevol aspecte laboral.

Creació, entre els col·laboradors, de la necessitat i conveniència del treball en equip.

Foment de l'ús de reunions participatives.

7. Coordinació en l'equip de treball:

Compliment de les tasques assignades en la quantitat, qualitat i temps previstos.

Ajust del ritme de la tasca individual a les tasques de la resta del grup, d'acord amb els objectius que cal assolir.

Execució del treball propi facilitant i simplificant el dels altres.

Proposició de les millores que afavoreixin la integració del treball de l'equip.

Crèdit 12: formació i orientació laboral.

a) Durada: 70 hores.

b) Objectius terminals.

Identificar les situacions de risc derivades del treball en funció de les causes que les generen, de la classificació dels diversos grups de risc i dels danys que provoquen en la persona i en la col·lectivitat.

Identificar els mitjans de prevenció i protecció que cal emprar en les situacions de risc, en funció de la naturalesa de la situació i de l'abast, personal o ambiental, d'actuació del risc.

Aplicar les mesures d'intervenció en cas d'acció segons la prioritat d'actuació que escaigui i d'acord amb la urgència que el cas requereixi amb relació a les lesions produïdes.

Reconèixer els drets, els deures i els procediments que es deriven de les relacions laborals.

Identificar les condicions de treball del sector corresponent que figuren en el conveni col·lectiu.

Diferenciar les modalitats de contractació més utilitzades en el sector actualment, segons el tipus i la finalitat del treball.

Especificar les prestacions del règim general de la Seguretat social, en funció de les condicions exigides per tenir-hi dret, el temps de durada i les quantitats econòmiques, si fa al cas.

Relacionar els requeriments del lloc de treball amb les actituds i capacitats personals.

Diferenciar els requisits i les característiques de la inserció laboral en funció de la modalitat de treballador autònom, empresa social, assalariat o funcionari.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Salut laboral:

Seguretat, higiene i salut en el treball.

Salut i medi ambient.

Factors de risc en el treball: físics, químics, esforços, organitzatius i comuns.

Tècniques de prevenció i protecció.

Actuació en cas d'accident.

2. Legislació i relacions laborals:

Administració i Jurisdicció laboral.

Drets i deures laborals.

Modalitats del contracte de treball.

Modificació, extinció i infraccions.

Representació.

Convenis col·lectius.

Conflictes col·lectius.

Prestacions de la Seguretat social.

3. Orientació i inserció sociolaboral:

Interessos i capacitats.

Ofertes de treball.

Treball d'assalariat en una empresa o a l'administració.

Autoocupació: autònom o empresa social.

Itineraris formatius i de professionalització.

d) Continguts de procediments.

1. Anàlisi del risc en l'àmbit de treball:

Identificació de les situacions de risc.

Determinació de l'àmbit d'actuació del risc.

Recerca d'informació i dades.

Delimitació dels elements implicats.

Observació i mesura del risc.

Identificació de la normativa aplicable.

Proposició d'actuacions preventives i de protecció.

2. Aplicació de primers auxilis:

Prioritat d'actuacions.

Preparació de l'accidentat.

Aplicació de la tècnica específica.

3. Consulta de la normativa laboral:

Identificació de l'element de la consulta.

Localització de la font corresponent.

Interpretació amb relació al supòsit.

Aplicació de la normativa.

4. Inserció laboral:

Anàlisi de les capacitats laborals i dels interessos personals.

Localització d'ofertes de treball.

Interpretació de les ofertes de treball.

Anàlisi de l'adequació personal al lloc de treball.

Participació en el procés de selecció.

e) Continguts d'actituds.

1. Obertura a l'àmbit professional i la seva evolució:

Interès pels aspectes econòmics, laborals, socials i del medi ambient en l'aplicació de normes laborals adients i en les propostes de condicions de treball.

2. Adaptació a noves situacions:

Resposta activa pel que fa a la utilització de la normativa laboral i a l'aplicació de les tècniques i els elements preventius més recents derivats dels canvis tecnològics i organitzatius.

3. Intercanvi d'idees, opinions i experiències:

Esperit crític en la valoració i interpretació de les dades i els fets socioeconòmics, en la determinació de condicions laborals, en la detecció i anàlisi de risc, i en els debats sobre normes jurídiques i situacions laborals.

4. Interès per les relacions humanes:

Respecte envers els altres en el procés de selecció i en l'obtenció de dades.

5. Valoració de resultats:

Argumentació i interrogació dels resultats obtinguts i del procediment emprat en la detecció del risc i les conseqüències corresponents, en l'anàlisi de les situacions laborals, en la recerca d'ofertes de treball i en l'actuació en cas d'accident.

6. Respecte per la salut, el medi ambient i la seguretat laboral:

Aplicació correcta de les normes de seguretat i mesures de prevenció i protecció del medi ambient i la salut.

7. Igualtat davant les diferències socio-culturals:

Tracte d'igualtat i no discriminatori en la determinació de les condicions laborals, en la identificació i aplicació dels contractes de treball, en la verificació del compliment de la normativa, en la identificació de capacitats i interessos personals i en l'adequació personal al lloc de treball.

8. Progrés i promoció dins de la professió:

Disciplina i correcció en la realització del treball.

9. Qualitat del treball:

Cura en la presentació i estructuració dels escrits (contractes, cartes, currícula i proves de selecció).

10. Mentalitat emprenedora i creativa:

Aportació de solucions originals i innovadores en les discussions de les situacions laborals conflictives, en les propostes d'actuació preventives, en l'aplicació dels convenis, en l'anàlisi de les possibilitats d'ocupació i en la prioritat d'actuació en cas d'accident.

11. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Valoració i compliment de les normes laborals.

Participació en activitats col·lectives.

Puntualitat en la realització d'activitats i en el lliurament del treball.

Crèdit 13: formació en centres de treball.

a) Durada: 250 hores.

b) Objectius terminals.

Adaptar-se a les tasques de muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola en l'àmbit de les seves competències, de manera responsable i participativa.

Afrontar les tasques de muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola i les activitats que es generen en el marc de les relacions de l'empresa amb progressiva autonomia, organització i iniciativa en el treball.

Valorar el conjunt d'accions realitzades a l'empresa a partir dels seus interessos i aptituds i de l'experiència acumulada en la formació en el centre de treball.

c) Tipus d'activitats formatives de referència proposades (possibles tasques que es poden desenvolupar a l'empresa).

1. Activitats formatives referents a equips i instal·lacions de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola i d'elements auxiliars:

Interpretar la documentació tècnica.

Interpretar ordres i processos normalitzats de treball.

Estableix les fases del treball i les operacions de cada fase.

Selecciona eines i mitjans adequats pels diferents treballs mecànics i elèctrics.

Prepara els materials que s'han d'utilitzar.

Connecta les màquines als subministraments pneumàtics i hidràulics.

Executa el sistema de connexions dels equips i dispositius dels automatismes elèctrics segons els esquemes.

Realitza les operacions normalitzades de posada en servei de maquinària.

Verifica el funcionament de la maquinària, fent les proves i ajustos necessaris.

2. Activitats formatives referents al manteniment preventiu de màquines i equips:

Interpretar la documentació tècnica del pla de manteniment preventiu.

Interpretar ordres i processos normalitzats de treball.

Estableix les fases del treball i les operacions de cada fase.

Selecciona eines i mitjans adequats pels diferents treballs mecànics i elèctrics.

Prepara els materials que s'han d'utilitzar.

Executa les operacions de verificació.

Executa les operacions de desmuntatge, substitució d'elements i muntatge.

Verifica el funcionament de la instal·lació posterior a la intervenció, fent les proves i ajustos necessaris.

4. Activitats formatives referents al manteniment correctiu de màquines i equips:

Detecta disfuncions i avaries.

Interpretar la documentació tècnica.

Realitza proves funcionals per verificar els símptomes.

Mesura paràmetres elèctrics i mecànics amb els instruments adequats.

Interpretar les magnituds mesurades amb instruments.

Estableix el procés d'intervenció.

Selecciona eines adequades per a cada treball.

Determina causes d'avaría seguint procediments normalitzats.

Substitueix elements avariats.

Verifica el funcionament de la maquinària i equips després de les intervencions, fent les proves i ajustos necessaris.

5. Activitats formatives referents al seguiment del control de qualitat de productes i dels processos de reparació i manteniment:

Interpretar la documentació tècnica.

Identifica el sistema i les normes de qualitat que l'empresa té establertes en el procés de reparació i manteniment.

Identifica les característiques i paràmetres que s'han de controlar.

Realitza la preparació i condicionament de peces i provetes.

Realitza les mesures i assajos segons procediments d'operació establerts.

Identifica els defectes de qualitat del producte.

Relaciona els defectes de qualitat amb les fases del procés de reparació i manteniment.

Elabora informes de control de qualitat.

Elabora gràfics de control de qualitat.

Verifica la correcta funcionalitat dels instruments i equips utilitzats en la inspecció dels productes.

d) Cada centre docent en determina els continguts i s'hi apliquen els criteris generals d'avaluació següents:

Analiza l'àmbit de treball, identificant les relacions laborals i el marc organitzatiu i de funcionament de l'empresa.

S'adapta a les característiques organitzatives i a les diferents situacions pròpies del centre de treball.

Actua amb responsabilitat en l'àmbit productiu del centre de treball atenent la normativa legal i les condicions de seguretat.

Treballa en equip quan se li requereix, coresponsabilitzant-se, cooperant, respectant i valorant el treball dels altres.

Adopta una actitud participativa, s'interessa per aprendre i té iniciativa en relació amb les tasques encomanades.

Té una visió de conjunt i coordinada de les funcions, fases i processos de l'empresa.

Obté la informació i els mitjans necessaris per realitzar la seva activitat, utilitzant els canals existents.

Executa les tasques ajustant-se progressivament als nivells particulars de l'empresa.

Detecta anomalies o desviacions en l'àmbit de la seva activitat, identificant les causes i proposant possibles solucions.

Interpretar i expressa la informació amb la terminologia o simbologia i mitjans propis de treball.

Identifica les característiques particulars dels mitjans de producció, dels utilitatges, equips i eines, aplicant els procediments tècnics adequats.

Identifica aquelles activitats, tasques i àmbits d'activitat que s'adapten millor a les seves aptituds i interessos professionals.

Crèdit 14: síntesi.

a) Durada: 70 hores.

b) Finalitat.

El crèdit de síntesi ha de permetre culminar la integració dels continguts impartits al llarg del cicle, globalitzant i interrelacionant, i si escau completant, aquells continguts susceptibles de mostrar, al final del cicle formatiu, el grau d'assoliment dels objectius generals del cicle.

c) Objectius terminals.

Determinar els procediments de treball, la seqüència de les tasques, els recursos materials necessaris i l'organització del temps per desenvolupar i executar un conjunt integrat i relacionat de tasques de muntatge, manteniment i posada al punt d'equips i maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola.

Executar les operacions de muntatge, desmuntatge, substitució de components, configuració i posada al punt d'equips i de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola.

d) El centre docent en determina els continguts.

Crèdit 15: motor dièsel.

a) Durada: 175 hores.

b) Objectius terminals.

Interpretar les funcions i les prestacions dels motors dièsel i dels sistemes de refrigeració, lubricació, alimentació i sobrealimentació, a partir de la documentació tècnica.

Descompondre els motors dièsel i els sistemes associats de lubricació, refrigeració, alimentació i sobrealimentació en parts funcionals, elements i dispositius, a partir de la documentació tècnica i els sistemes reals.

Relacionar les característiques tècniques de les parts funcionals dels motors dièsel i dels sistemes que el componen amb les funcions que realitza cada part, els elements físics i les seves característiques i prestacions.

Identificar els elements del motor, la connexió i l'acoblament amb

els sistemes auxiliars, sobre el vehicle i en un plànol o esquema, a partir de la simbologia corresponent.

Relacionar els paràmetres bàsics dels diagrames termodinàmics dels motors amb la seva influència sobre el rendiment i les característiques constructives.

Indicar les avaries que es produeixen en els motors dièsel i en els sistemes de lubricació,

refrigeració, alimentació i sobrealimentació, a partir dels sistemes de diagnosi guiats.

Incloure els símptomes de les disfuncions en elements fixos, motrius, de distribució del motor, sistemes de lubricació, refrigeració, alimentació i sobrealimentació, a partir de l'observació i l'anàlisi dels efectes i els defectes, de les lectures de la instrumentació de control i de mètodes organolèptics.

Interpretar els procediments de diagnosi i assaig dels motors dièsel indicats en la documentació tècnica i en guies de dades tècniques.

Interpretar la funció i les prestacions dels mitjans de treball emprats en la diagnosi, la reparació, l'assaig i el manteniment preventiu dels motors tèrmics i els sistemes de lubricació, refrigeració, alimentació i sobrealimentació, a partir de la documentació tècnica.

Seleccionar els equips de mesura i control d'acord amb els paràmetres que cal controlar, els errors admissibles, la rapidesa de la mesura i la tolerància i la fiabilitat de l'instrument segons el procediment definit.

Ajustar els mitjans de treball segons l'operació que s'ha de realitzar, a partir dels manuals d'ús corresponents.

Operar amb ordre, pulcritud i destresa amb els mitjans de treball segons les normes de seguretat i higiene en el treball.

Identificar, a partir d'assajos i controls, els elements avariats dels sistemes de lubricació, refrigeració, alimentació i sobrealimentació, i dels elements fixos, motrius i de distribució del motor dièsel.

Relacionar les dades obtingudes en la diagnosi o assaig del motor amb l'estat operatiu, amb les avaries i les seves causes, i amb possibles accions correctores que en restableixin l'estat operatiu.

Identificar el sistema, el subsistema o l'element que s'ha d'intervenir, el tipus d'operació i el temps de realització, a partir d'un diagnòstic, de les ordres de treball i dels plans de manteniment.

Interpretar els procediments i les instruccions de desmuntatge, muntatge, substitució, ajust i posada al punt dels motors i dels sistemes de lubricació, refrigeració, alimentació i sobrealimentació indicats en la documentació i les guies tècniques.

Organitzar, amb criteris d'eficàcia, el treball necessari per executar un procés o operació, a partir de l'ordre de treball i dels procediments definits.

Seleccionar la informació tècnica i els recursos materials per desenvolupar les reparacions i el manteniment preventiu de motors dièsel i dels sistemes de lubricació, refrigeració, alimentació i sobrealimentació, d'acord amb el diagnòstic, la informació continguda en l'ordre de treball i els programes i els plans de manteniment.

Desmuntar i muntar el motor de la unitat on és instal·lat amb ordre, destresa, precisió i pulcritud, seguint mètodes establerts i segons les normes de seguretat i higiene.

Reparar, substituir o ajustar elements fixos, motrius, de distribució del motor, sistemes de lubricació, refrigeració, alimentació i sobrealimentació, amb ordre, destresa, precisió i pulcritud, seguint mètodes establerts i segons les normes de seguretat i higiene.

Comprovar l'operativitat dels sistemes intervenints, a partir del control dels paràmetres de funcionament.

Conservar en estat operatiu els mitjans de treball segons els manuals d'ús i conservació i els plans de manteniment.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Maquinària d'obra pública, logístics i manteniment de càrregues i agrícola amb motor dièsel:

Estructura general de les màquines dièsel: motor dièsel, alternador, motors de tracció.

Característiques tècniques i prestacions dels sistemes dièsel-elèctric.

Estructura de les màquines dièsel-hidràuliques: motor dièsel, turbotransmissió hidràulica, reductors.

Característiques tècniques i prestacions dels sistemes dièsel-hidràulics.

2. Principis i aplicacions de la termodinàmica:

Magnituds físiques i unitats.

Principis bàsics de la termodinàmica.

Relacions entre les variables físiques: lleis generals de la termodinàmica.

Cicle de Carnot.

Diagrames teòrics i reals.

Diagrames de pressions i rendiments.

Aplicacions pràctiques en els motors tèrmics.

3. Motors de quatre temps dièsel:

Parts constituents i funcionament general del motor.

Característiques generals. Relació de compressió; cilindrada.

Corbes característiques del motor.

Rendiment del motor.

Blocs de cilindres i càrters d'oli.

Culata de cilindres i accessoris.

Conjunt de pistó i bieles.

Conjunt de cilindre.

Conjunt de cigonyal i transmissió d'accessoris.

Tren d'engranatges de l'arbre de lleves, transmissió i conjunt d'arbre de lleves.

Sistema d'aspiració i escapament.

Circuit de combustible.

Circuit d'oli lubricant.

Circuit de refrigeració.

Dispositius d'arrencada.

Relació de símptomes i avaries.

4. Tècniques de desmuntatge, muntatge i ajust del motor:

Documentació tècnica del motor.

Equips i utilitatge específics.

Paràmetres del muntatge.

Reglatges i posada al punt del motor.

Mesures de seguretat.

Elements de protecció.

5. Sistemes de lubricació:

Requeriments de lubricació.

Característiques dels fluids emprats en els sistemes de lubricació.

Tipus d'olis.

Sistemes de greixatge.

Circuit d'oli lubricant.

Elements del sistema.

Simbologia, normalització i esquemes.

Tècniques de desmuntatge, muntatge, ajust i control.

6. Sistemes de refrigeració:

Requeriments de refrigeració.

Fluids refrigerants.

Sistemes i circuits de refrigeració.

Elements dels sistemes.

Simbologia, normalització i esquemes.

Tècniques de desmuntatge, muntatge, ajust i control.

7. Sistemes d'alimentació i sobrealimentació de motors dièsel:

Sistemes d'admissió d'aire i sortida de gasos.

Característiques i propietats dels combustibles utilitzats.

Processos de combustió, residus generats i depuració de gasos.

Circuit de combustible.

Bombes rotatives i lineals.

Tècniques de mesura de gasos: equips, condicions de treball i ajust de paràmetres.

Sistemes d'injecció dièsel: funcionament, tipus i característiques.

Bombes d'injecció.

Sistemes de regulació mecànica i electrònica de la injecció.

Classificació i identificació de les bombes.

Sistema elèctric associat a la injecció.

Control de paràmetres en banc de proves.

El turbocompressor: constitució, característiques, funcionament, influència en el rendiment del motor.

Tècniques de desmuntatge, muntatge i ajust.

8. Sistemes de control del motor i anti-contaminació:

Normatives de seguretat i de protecció del medi ambient.

Constitució, funcionament i paràmetres dels sistemes anticontaminació.

Centrals d'autodiagnosi.

Tècniques de desmuntatge, muntatge i ajust.

9. Mitjans de treball:

Equips auxiliars.

Eines i utilitatge específics.

Equips i aparells de control.

Instruments de mesura.

Analitzadors.

Bancs de proves del motor. Parts constituents, funcionament, característiques i prestacions.

Criteris per a la selecció, instal·lació, ajust, calibratge i lectura d'equips.

Normes d'utilització i seguretat.

Normes per al manteniment i la conservació.

Documentació tècnica dels equips.

10. Tècniques de diagnosi d'avaries:

Sistemes i mètodes d'anàlisi i avaluació d'avaries.

Mètodes guiats.

Autodiagnosi.

Mètodes organolèptics.

Lectures de la instrumentació de control.

Criteris de selecció, del mètode i de la informació tècnica.

Avaries dels sistemes.

Relació entre símptomes, causes i efectes.

Interacció dels sistemes components del motor.

Normes de seguretat.

Elements de protecció.

11. Control i assaig de sistemes i elements:

Sistemes, tècniques i mètodes de control i assaig.

Proves estàtiques en el sistema d'alimentació dièsel.

Proves dinàmiques en el sistema d'alimentació dièsel.

Sistemes de lubricació i refrigeració muntats i desmuntats en la unitat.

Normes de seguretat.

Elements de protecció.

12. Avaries i reparacions:

Reparacions dels sistemes.

Ordres de treball.

Mètode i tècniques: desmuntatge i muntatge, substitució, reparació, ajust, posada al punt i comprovació.

Normes de seguretat.

Elements de protecció i prevenció.

13. Manteniment programat:

Intervencions de manteniment preventiu sistemàtic; tipus de proves i ajustos de paràmetres.

Intervencions de manteniment preventiu condicional o predictiu.

Periodicitat de les intervencions.

d) Continguts de procediments.

1. Anàlisi de motors dièsel i sistemes de maquinària amb motors dièsel:

Interpretació dels plànols i els esquemes.

Identificació dels elements que configuren els motors i els sistemes.

Descomposició dels sistemes en parts funcionals.

Interpretació de les funcions, les característiques tecnològiques i les prestacions de cada part.

Interpretació de les característiques tècniques dels elements dels sistemes.

2. Diagnòstic d'avaries:

Identificació dels defectes i els símptomes indicats en l'ordre de treball.

Inspecció visual.

Observació i anàlisi de les dades de control de la instrumentació.

Selecció de la documentació tècnica.

Anàlisi de la documentació tècnica.

Selecció de mètodes i processos de diagnòstic.

Establiment de prioritats dels controls i els assajos en mètodes no guiats.

Realització de controls i assajos.

Anàlisi de les dades obtingudes.

Interpretació de les desviacions en les comprovacions i les mesures.

Anàlisi de les interaccions existents entre els components.

Determinar els elements que s'han de reparar o substituir.

3. Reparació:

Interpretació de l'ordre de treball.

Selecció de la informació tècnica.

Anàlisi de la informació.

Selecció i ajust d'equips, eines i altres mitjans.

Proveïment dels recanvis.

Determinació de les mesures de seguretat i protecció.

Intervenció.

Ajust i posada al punt.

Comprovació.

4. Ajust i posada al punt:

Selecció d'informació tècnica.

Selecció d'eines i equips.

Determinació de les mesures de seguretat i protecció.

Obtenció de les dades i els paràmetres de funcionament.

Regulació.

Verificació dels paràmetres de funcionament.

5. Control i assaig:

Determinació de l'assaig o control que s'ha de realitzar.

Selecció de la informació tècnica.

Selecció d'equips.

Determinació de les mesures de seguretat i protecció.

Preparació, ajust i connexió dels equips.

Execució de l'assaig o control.

Presa de dades.

Tractament i anàlisi de les dades.

6. Manteniment d'equips, eines i instal·lacions:

Selecció de la informació tècnica.

Anàlisi de la informació.

Inspecció visual o revisió.

Detecció de disfuncions.

Neteja, lubricació, ajust i calibratge.

Verificació de la funcionalitat, seguretat i compliment de la normativa.

7. Muntatge i desmuntatge:

Selecció de documentació tècnica.

Anàlisi del sistema, el subsistema o l'element que s'ha de desmuntar o muntar.

Identificació de les unions, les connexions o els acoblaments.

Selecció d'eines i equips.

Determinació de les mesures de seguretat i protecció.

Establiment de la seqüència de les operacions que cal realitzar.

Desmuntatge i organització de l'especejament.

Anàlisi dels elements desmuntats.

Muntatge.

Comprovació.

e) Continguts d'actituds.

1. Ordre i mètode de treball:

Seqüència i ordenació de les operacions que s'han de realitzar per diagnosticar, muntar, desmuntar i reparar.

2. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Conservació dels equips i els mitjans de treball.

Compliment de les normes d'ajust, la utilització i el manteniment dels equips i els mitjans de treball.

3. Execució independent del treball:

Autosuficiència en les operacions de diagnòstic, muntatge, desmuntatge, substitució, ajust i manteniment.

4. Qualitat del treball:

Ordre i precisió en les operacions de diagnòstic, muntatge, desmuntatge, substitució, ajust i manteniment.

Verificació de l'operativitat dels sistemes intervinguts.

5. Respecte per la salut, el medi ambient i la seguretat laboral:

Observació de les normes de seguretat, protecció i prevenció en el desenvolupament de les tasques encomanades.

Utilització d'elements que no perjudiquin el medi ambient.

6. Confiança en si mateix:

Seguretat en l'aplicació de les tècniques desenvolupades en diferents situacions.

7. Obertura a l'àmbit professional i la seva evolució:

Interès pels avenços tecnològics.

Assimilació de nous mètodes de treball.

Interès per la conservació del medi ambient.

8. Adaptació a noves situacions:

Transferència del que sap a noves situacions,

a causa dels canvis en els mètodes de treball o els mitjans.

Crèdit 16: sistemes, components i funcions de màquines.

a) Durada: 175 hores.

b) Objectius terminals.

Interpretar les funcions i les prestacions dels sistemes i components de les màquines emprades en obres públiques, logística i manteniment de càrregues i agrícola, partir de la documentació tècnica.

Descompondre els sistemes i components de màquines emprades en obres públiques, logística i manteniment de càrregues i agrícola, en parts funcionals, elements i dispositius, a partir de la documentació tècnica i els sistemes reals.

Relacionar les característiques tècniques de les parts funcionals dels sistemes de màquines emprades en obres públiques, logística i manteniment de càrregues i agrícola amb les funcions que realitza cada part, els elements físics i les seves característiques i prestacions.

Identificar els elements dels sistemes de màquines emprades en obres públiques, logística i manteniment de càrregues i agrícola, sobre maquinària i en un plànol o esquema, a partir de la simbologia corresponent.

Indicar les avaries que es produeixen en els sistemes de màquines emprades en obres públiques, logística i manteniment de càrregues i agrícola, a partir dels sistemes de diagnòstic guiats.

Inclure els símptomes de les disfuncions en elements de sistemes de màquines emprades en obres públiques, logística i manteniment de càrregues i agrícola, a partir de l'observació i l'anàlisi dels efectes i els defectes, de les lectures de la instrumentació de control i de mètodes organolèptics.

Interpretar els procediments de diagnòstic i assaig dels sistemes de màquines emprades en obres públiques, logística i manteniment de càrregues i agrícola indicats en la documentació tècnica i en guies de dades tècniques.

Interpretar la funció i les prestacions dels mitjans de treball emprats en la diagnòstic, la reparació, l'assaig i el manteniment preventiu dels sistemes de màquines emprades en obres públiques, logística i manteniment de càrregues i agrícola, a partir de documentació tècnica.

Seleccionar els equips de mesura i control d'acord amb els paràmetres que cal controlar, els errors admissibles, la rapidesa de la mesura i la tolerància i la fiabilitat de l'instrument segons el procediment definit.

Ajustar els mitjans de treball, segons l'operació que s'ha de realitzar, a partir dels manuals d'ús corresponents.

Operar amb ordre, pulcritud i destresa amb els mitjans de treball segons les normes de seguretat i higiene en el treball.

Identificar, a partir d'assajos i controls, els elements avariats dels sistemes de màquines emprades en obres públiques, logística i manteniment de càrregues i agrícola.

Relacionar les dades obtingudes en la diagnòstic o assaig del sistema amb l'estat operatiu, amb les avaries i les seves causes, i amb possibles accions correctores que en restableixin l'estat operatiu.

Identificar el sistema, el subsistema o l'element que s'ha d'intervenir, el tipus d'operació i el temps de realització, a partir d'un diag-

nòstic, de les ordres de treball i dels plans de manteniment.

Interpretar els procediments i les instruccions de desmuntatge, muntatge, substitució, ajust i posada al punt dels sistemes de màquines indicats en la documentació i les guies tècniques.

Organitzar, amb criteris d'eficàcia, el treball necessari per executar un procés o operació, a partir de l'ordre de treball i dels procediments definits.

Seleccionar la informació tècnica i els recursos materials per desenvolupar les reparacions i el manteniment preventiu de sistemes de màquines emprades en obres públiques, logística i manteniment de càrregues i agrícola, d'acord amb el diagnòstic, la informació continguda en l'ordre de treball i els programes i els plans de manteniment.

Reparar, substituir o ajustar elements de sistemes de màquines, amb ordre, destresa, precisió i pulcritud, seguint mètodes establerts i segons les normes de seguretat i higiene.

Comprovar l'operativitat dels sistemes intervinguts, a partir del control dels paràmetres de funcionament.

Conservar en estat operatiu els mitjans de treball segons els manuals d'ús i conservació i els plans de manteniment.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Màquines emprades en obres públiques.

Sistemes, components i funcions de màquines d'obres públiques:

Terminologia bàsica.

Elements de tracció.

Sistemes de suspensió, suports i rodatge.

Sistemes de frens.

Sistemes d'enllumenat i senyalització.

Sistemes de climatització i aire condicionat.

Sistemes de ventilació i calefacció.

Manteniment programat.

Normativa d'aplicació.

2. Màquines emprades en logística i manteniment de càrregues.

Sistemes, components i funcions de màquines de logística i manteniment de càrregues:

Terminologia bàsica.

Elements de tracció.

Sistemes de suspensió, suports i rodatge.

Sistemes de frens.

Sistemes d'enllumenat i senyalització.

Sistemes de climatització i aire condicionat

Sistemes de ventilació i calefacció.

Manteniment programat.

Normativa d'aplicació.

3. Màquines emprades en agricultura.

Sistemes, components i funcions de màquines agrícoles:

Terminologia bàsica.

Elements de tracció.

Sistemes de suspensió, suports i rodatge.

Sistemes de frens.

Sistemes d'enllumenat i senyalització.

Sistemes de climatització i aire condicionat

Sistemes de ventilació i calefacció.

Manteniment programat.

Normativa d'aplicació.

d) Continguts de procediments.

1. Anàlisi de sistemes, components i funcions de màquines:

Interpretació dels plànols i els esquemes.

Identificació dels elements que configuren els sistemes.

Descomposició dels sistemes en parts funcionals.

Interpretació de les funcions, les característiques tecnològiques i les prestacions de cada part.

Interpretació de les característiques tècniques dels elements dels sistemes.

2. Diagnòstic d'avaries:

Identificació dels defectes i els símptomes indicats en l'ordre de treball.

Inspecció visual.

Observació i anàlisi de les dades de control de la instrumentació.

Selecció de la documentació tècnica.

Anàlisi de la documentació tècnica.

Selecció de mètodes i processos de diagnòstic.

Establiment de prioritats dels controls i els assajos en mètodes no guiats.

Realització de controls i assajos.

Anàlisi de les dades obtingudes.

Interpretació de les desviacions en les comprovacions i les mesures.

Anàlisi de les interaccions existents entre els components.

Determinar els elements que s'han de reparar o substituir.

3. Reparació:

Interpretació de l'ordre de treball.

Selecció de la informació tècnica.

Anàlisi de la informació.

Selecció i ajust d'equips, eines i altres mitjans.

Proveïment dels recanvis.

Determinació de les mesures de seguretat i protecció.

Intervenció.

Ajust i posada al punt.

Comprovació.

4. Ajust i posada al punt:

Selecció d'informació tècnica.

Selecció d'eines i equips.

Determinació de les mesures de seguretat i protecció.

Obtenció de les dades i els paràmetres de funcionament.

Regulació.

Verificació dels paràmetres de funcionament.

5. Control i assaig:

Determinació de l'assaig o control que s'ha de realitzar.

Selecció de la informació tècnica.

Selecció d'equips.

Determinació de les mesures de seguretat i protecció.

Preparació, ajust i connexió dels equips.

Execució de l'assaig o control.

Presa de dades.

Tractament i anàlisi de les dades.

6. Manteniment d'equips, eines i instal·lacions:

Selecció de la informació tècnica.

Anàlisi de la informació.

Inspecció visual o revisió.

Detecció de disfuncions.

Neteja, lubricació, ajust i calibratge.

Verificació de la funcionalitat, seguretat i compliment de la normativa.

7. Muntatge i desmuntatge:

Selecció de documentació tècnica.

Anàlisi del sistema, el subsistema o l'element que s'ha de desmuntar o muntar.

Identificació de les unions, les connexions o els acoblaments.

Selecció d'eines i equips.

Determinació de les mesures de seguretat i protecció.

Establiment de la seqüència de les operacions que cal realitzar.

Desmuntatge i organització de l'especejament.

Anàlisi dels elements desmuntats.

Muntatge.

Comprovació.

e) Continguts d'actituds.

1. Ordre i mètode de treball:

Seqüència i ordenació de les operacions que s'han de realitzar per diagnosticar, muntar, desmuntar i reparar.

2. Compromís amb les obligacions associades al treball:

Conservació dels equips i els mitjans de treball.

Compliment de les normes d'ajust, utilització i manteniment dels equips i els mitjans de treball.

3. Execució independent del treball:

Autosuficiència en les operacions de diagnòstic, muntatge, desmuntatge, substitució, ajust i manteniment.

4. Qualitat del treball:

Ordre i precisió en les operacions de diagnòstic, muntatge, desmuntatge, substitució, ajust i manteniment.

Verificació de l'operativitat dels sistemes intervinguts.

5. Respecte per la salut, el medi ambient i la seguretat laboral:

Observació de les normes de seguretat, protecció i prevenció en el desenvolupament de les tasques encomanades.

Utilització d'elements que no perjudiquin el medi ambient.

6. Confiança en si mateix:

Seguretat en l'aplicació de les tècniques desenvolupades en diferents situacions.

7. Obertura a l'àmbit professional i la seva evolució:

Interès pels avenços tecnològics.

Assimilació de nous mètodes de treball.

Interès per la conservació del medi ambient.

8. Adaptació a noves situacions:

Transferència del que sap a noves situacions a causa dels canvis en els mètodes de treball o els mitjans.

3.3 *Hores a disposició del centre.*

Les hores a disposició del centre que estan previstes en el Decret que estableix el currículum del cicle d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies, s'han repartit entre tots els crèdits per a adequar els seus continguts a les necessitats del sector.

3.4 *Relació dels crèdits en què s'estructuren els mòduls professionals.*

Mòdul 1: muntatge i manteniment mecànic.

Crèdit 1: muntatge i manteniment mecànic.

Mòdul 2: muntatge i manteniment elèctric.

Crèdit 2: muntatge i manteniment elèctric.

Mòdul 3: conducció i manteniment de línies automatitzades.

Crèdit 3: conducció i manteniment de línies automatitzades.

Mòdul 4: qualitat en el muntatge i procés.
Crèdit 4: qualitat en el muntatge i procés.
Mòdul 5: administració, gestió i comercialització en la petita empresa.

Crèdit 5: administració, gestió i comercialització en la petita empresa.

Mòdul 6: tècniques de mecanització per al manteniment i muntatge.

Crèdit 6: representació gràfica i verificació d'elements mecànics.

Crèdit 7: tècniques de mecanització i unió.

Mòdul 7: electrotècnia.

Crèdit 8: electrotècnia.

Mòdul 8: automatismes elèctrics, pneumàtics i hidràulics.

Crèdit 9: automatismes elèctrics, pneumàtics i hidràulics.

Mòdul 9: seguretat en el muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions.

Crèdit 10: seguretat en el muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions.

Mòdul 10: relacions en l'equip de treball.

Crèdit 11: relacions en l'equip de treball

Mòdul 11: formació i orientació laboral.

Crèdit 12: formació i orientació laboral.

Mòdul 12: formació en centres de treball.

Crèdit 13: formació en centres de treball.

Mòdul 13: síntesi.

Crèdit 14: síntesi.

Mòdul 14: motors dièsel.

Crèdit 15: motors dièsel.

Mòdul 15: sistemes, components i funcions de màquines.

Crèdit 16: sistemes, components i funcions de màquines.

—4 Especialitats del professorat que té atribució docent en els crèdits del cicle formatiu de grau mitjà d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies, adaptat al perfil professional de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola:

a) El professorat de l'especialitat d'instal·lacions electrotècniques del cos de professors tècnics de formació professional té atribució docent per al crèdit:

Crèdit 2: muntatge i manteniment elèctric.

b) El professorat de l'especialitat de mecanització i manteniment de màquines del cos de professors tècnics de formació professional té atribució docent per als crèdits:

Crèdit 1: muntatge i manteniment mecànic.

Crèdit 6: representació gràfica i verificació d'elements mecànics.

Crèdit 7: tècniques de mecanització i unió.

c) El professorat de l'especialitat de sistemes electrotècnics i automàtics del cos de professors d'ensenyament secundari té atribució docent per al crèdit:

Crèdit 8: electrotècnia.

d) El professorat de l'especialitat d'organització i projectes de fabricació mecànica del cos de professors d'ensenyament secundari té atribució docent per als crèdits:

Crèdit 3: conducció i manteniment de línies automatitzades.

Crèdit 4: qualitat en el muntatge i procés.

Crèdit 9: automatismes elèctrics, pneumàtics i hidràulics.

Crèdit 10: seguretat en el muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions.

e) El professorat de l'especialitat de formació i orientació laboral del cos de professors d'ensenyament secundari té atribució docent per als crèdits:

Crèdit 5: administració, gestió i comercialització en la petita empresa.

Crèdit 11: relacions en l'equip de treball

Crèdit 12: formació i orientació laboral.

f) Els crèdits 15: motors dièsel, 16: sistemes, components i funcions de màquines, estan assignats a un professor especialista, segons el que hi ha previst a l'article 95.2 de la Llei orgànica 2/2006 de 3 de maig, d'Educació.

g) El professorat de les especialitats citades als apartats a), b), c), d), e) i f) té atribució docent per al crèdit:

Crèdit 14: síntesi.

—5 *Convalidacions i correspondències*

5.1 Modalitats de batxillerat a què dona accés:

Tecnologia.

5.2 Convalidacions amb matèries del batxillerat:

Mòdul professional: electrotècnia.

Matèria del batxillerat: electrotècnia.

5.3 Mòduls professionals que poden ser convalidats amb la formació professional ocupacional:

Muntatge i manteniment mecànic.

Muntatge i manteniment elèctric.

Qualitat en el muntatge i procés.

Electrotècnia.

Automatismes elèctrics, pneumàtics i hidràulics.

Administració, gestió i comercialització en la petita empresa.

5.4 Mòduls professionals que poden correspondre's amb la pràctica laboral:

Muntatge i manteniment mecànic.

Muntatge i manteniment elèctric.

Conducció i manteniment de línies automatitzades.

Qualitat en el muntatge i procés.

Automatismes elèctrics, pneumàtics i hidràulics.

Electrotècnia.

Formació i orientació laboral.

Formació en centres de treball.

—6 *Certificacions*

6.1 Model de certificació d'estudis complets.

Capçalera del centre

(nom i cognoms) com a secretari/ària del centre (denominació),

Certifico:

Que l'alumne/a (nom i cognoms) amb document nacional d'identitat (número), ha cursat i superat el cicle formatiu de grau mitjà de formació professional específica d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies, aprovat pel Decret 197/1997, de 30 de juliol (DOGC núm. 2459, de 21.8.1997), adaptat per l'Ordre EDU/312/2008, de 2 de juny, per la qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies, de 2000 hores de durada, adaptat al perfil professional de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola, finalitzant-lo en el curs acadèmic (curs acadèmic en què finalitza el cicle).

I perquè consti, signo aquest certificat a (localitat i data).

El/la secretari/ària (signatura)

Vist i plau del director/a (signatura)

6.2 Model de certificació d'estudis parcials.

Capçalera del centre

(nom i cognoms) com a secretari/ària del centre (denominació)

Certifico:

Que l'alumne/a (nom i cognoms), amb document nacional d'identitat (número), ha estat matriculat en aquest centre en el curs o cursos acadèmic/s (curs acadèmic en que ha estat matriculat) en el cicle formatiu de grau mitjà de formació professional específica d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies, aprovat pel Decret 197/1997, adaptat per l'Ordre EDU/312/2008, de 2 de juny, per la qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà d'instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies, de 2000 hores de durada, adaptat al perfil professional de reparació i manteniment de maquinària d'obra pública, logística i manutenció de càrregues i agrícola, ha obtingut les següents qualificacions:

Nom del crèdit

Hores (nombre d'hores del crèdit segons la programació del centre)

Qualificació (qualificació d'1 a 10, o si fa el cas, convalidat)

Per al crèdit d'FCT s'hi farà constar, segons el cas: apte, no apte, exempt o pendent.

I perquè consti signo aquest certificat a (localitat i data)

El/la secretari/ària (signatura)

Vist i plau del director/a (signatura)

(08.155.116)

RESOLUCIÓ EDU/1990/2008, de 5 de juny, per la qual s'autoritza l'obertura del centre d'educació infantil L'Heura, de Sabadell.

Per tal de resoldre la sol·licitud presentada pel representant del titular de la llar d'infants L'Heura, de Sabadell, en petició d'autorització d'obertura d'un centre d'educació infantil de primer cicle, per transformació d'una llar d'infants autoritzada de conformitat amb la legislació anterior a la Llei orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'ordenació general del sistema educatiu, es va instruir l'expedient corresponent.

Atès que s'ha comprovat a l'expedient esmentat el compliment dels requisits exigits per la normativa aplicable, en concret, per la Llei orgànica 8/1985, de 3 de juliol, reguladora del dret a l'educació; la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació; el Reial decret 1004/1991, de 14 de juny, pel qual s'estableixen els requisits mínims dels centres que imparteixin ensenyaments de règim general no universitaris; el Decret 353/2000, de 7 de novembre, pel qual s'estableixen els requisits mínims de determinats centres d'educació infantil, i el Decret 55/1994, de 8 de març, sobre el règim d'autorització dels centres docents privats,

Resolc:

—1 Autoritzar l'obertura del centre d'educació infantil L'Heura, de Sabadell, per transformació

d'una llar d'infants autoritzada de conformitat amb la legislació anterior a la Llei orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'ordenació general del sistema educatiu, en els termes següents:

Comarca: Vallès Occidental.

Serveis territorials: Vallès Occidental.

Municipi: Sabadell.

Codi: 08048186.

Denominació genèrica: Llar d'infants privada.

Denominació específica: L'Heura.

Adreça: av. Josep Tarradellas, 19 bis.

Títular: Associació de Veïns del Sector Concòrdia-Can Borgonyó.

NIF: G08884058.

S'autoritza l'obertura del centre d'educació infantil L'Heura, de Sabadell, per transformació de la llar d'infants del mateix nom, amb efectes des de l'inici del curs 2007-2008.

Composició del centre

Autorització d'obertura:

Educació infantil de primer cicle: 3 unitats amb capacitat per a 37 llocs escolars.

A aquest centre li són aplicables les previsions del Decret 282/2006, de 4 de juliol, pel qual es regulen el primer cicle de l'educació infantil i els requisits dels centres.

—2 Aquesta Resolució s'inscriurà al Registre de centres docents.

Contra aquesta Resolució, que exhaureix la via administrativa, les persones interessades poden interposar recurs contenciós administratiu, davant la Sala Contenciosa Administrativa del Tribunal al Superior de Justícia de Catalunya, en el termini de dos mesos a comptar de l'endemà de la seva publicació al DOGC, de conformitat amb el que preveu l'article 46.1 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciosa administrativa.

Així mateix, previament al recurs contenciós administratiu, poden interposar recurs de reposició davant l'òrgan que ha dictat l'acte, en el termini d'un mes a comptar de l'endemà de la publicació al DOGC, segons el que disposen els articles 116 i 117 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, o qualsevol altre recurs que considerin convenient per a la defensa dels seus interessos.

Sabadell, 5 de juny de 2008

P. D. (Resolució EDU/4208/2006, de 21.12.2006, DOGC de 22.12.2006)

Anna Riuró de Blas
Directora dels Serveis Territorials
al Vallès Occidental

(08.154.018)

RESOLUCIÓ EDU/1991/2008, de 5 de juny, per la qual es modifica l'autorització d'obertura del centre docent privat Guixot, de Sabadell.

Per tal de resoldre la sol·licitud presentada pel titular del centre docent privat Guixot, de Sabadell, en petició de modificació de la capacitat, es va instruir l'expedient corresponent.

Atès que s'ha comprovat a l'expedient esmentat el compliment dels requisits exigits per la normativa d'aplicació, en concret, per la

Llei orgànica 8/1985, de 3 de juliol, reguladora del dret a l'educació; la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació, el Reial decret 1004/1991, de 14 de juny, pel qual s'estableixen els requisits mínims dels centres que imparteixen ensenyaments de règim general no universitaris; el Decret 282/2006, de 4 de juliol, pel qual es regulen el primer cicle de l'educació infantil i els requisits dels centres, i el Decret 55/1994, de 8 de març, sobre el règim d'autorització dels centres docents privats,

Resolc:

—1 Modificar l'autorització d'obertura del centre docent privat Guixot, de Sabadell, codi 08053637, per modificació de la capacitat, en els termes següents:

Capacitat que s'amplia:

Educació infantil de primer cicle: de 3 a 5 unitats i de 41 a 74 llocs escolars, amb efectes des de l'inici del curs 2007-2008.

—2 Aquesta Resolució s'inscriurà al Registre de centres docents.

Contra aquesta Resolució, que no exhaureix la via administrativa, les persones interessades poden interposar recurs d'alçada davant el conseller d'Educació, en el termini d'un mes a comptar de l'endemà de la seva publicació al DOGC, segons el que disposen els articles 114 i 115 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

Sabadell, 5 de juny de 2008

P. D. (Resolució de 10.5.1999, DOGC de 7.6.1999)

Anna Riuró de Blas
Directora dels Serveis Territorials
al Vallès Occidental

ANNEX

Composició del centre des de l'inici del curs 2007-2008:

Autorització d'obertura:

Educació infantil de primer cicle: 5 unitats amb capacitat per a 74 llocs escolars.

Educació infantil de segon cicle: 3 unitats amb capacitat per a 75 llocs escolars.

Educació primària: 6 unitats amb capacitat per a 150 llocs escolars.

(08.154.020)

RESOLUCIÓ EDU/1993/2008, de 9 de juny, per la qual s'aprova la disminució del concert educatiu del centre docent privat Centre Pilot Sant Just Desvern, de Sant Just Desvern.

Per Resolució EDU/1671/2007, d'1 de juny (DOGC núm. 4900, de 8.6.2007), per la qual es van renovar els concerts educatius de centres docents privats d'educació especial, es va aprovar la renovació del concert educatiu al centre docent d'educació especial Centre Pilot Sant Just Desvern, de Sant Just Desvern, en relació al nivell d'ensenyament bàsic d'educació especial, per un període de 4 anys, d'acord amb el calendari següent:

2007-2008: 11 unitats, 11 tutors, 1 GS, 1 FIS, 2 LOG i 4 ED.

2008-2009: 10 unitats, 10 tutors, 1 GS, 1 FIS, 2 LOG i 4 ED.

2009-2010: 9 unitats, 9 tutors, 1 GS, 1 FIS, 2 LOG i 4 ED.

2010-2011: 8 unitats, 8 tutors, 1 GS, 1 FIS, 2 LOG i 4 ED.

El Decret 56/1993, de 23 de febrer, sobre concerts educatius, estableix a l'article 30.1 la possibilitat de modificar els concerts educatius subscrits amb els centres docents privats, bé per la disminució del nombre d'unitats o grups autoritzats o en funcionament, bé perquè el centre no assoleix la relació mitjana alumnes/professor per unitat escolar concertada.

L'article 30.4 de l'esmentat Decret estableix la possibilitat de reduir d'ofici les unitats o grups concertats, així com, si s'escau, el personal complementari, amb audiència prèvia de l'interessat.

Examinat l'expedient iniciat d'ofici per la Resolució de la secretària general de 27 de febrer de 2008, en aplicació de la normativa esmentada, i atès que s'ha comprovat una disminució dels alumnes matriculats al centre docent Centre Pilot Sant Just Desvern, de Sant Just Desvern, per al curs 2008-2009, cal dur a terme una reducció del concert educatiu.

Havent-se tramitat l'expedient, d'acord amb el que disposen l'article 28 i següents del Decret 56/1993, de 23 de febrer, sobre concerts educatius, i la resta de normativa aplicable;

A proposta de la Direcció General de Recursos del Sistema Educatiu,

Resolc:

—1 Aprovar la modificació del concert educatiu del centre docent privat d'educació especial Centre Pilot Sant Just Desvern, de Sant Just Desvern, amb codi 08034163, per disminució de 2 tutors, de manera que el concert resultant serà: 10 unitats concertades ordinàries, 8 tutors, 1 grau superior, 1 fisioterapeuta, 2 logopedes i 4 educadors.

—2 El servei territorial corresponent del Departament d'Educació comunicarà al titular del centre les circumstàncies necessàries per a la formalització de la modificació del concert corresponent.

—3 Aquesta disminució tindrà efectes a partir de l'inici del curs escolar 2008-2009 i s'inscriurà al Registre de centres.

Contra aquesta Resolució, que exhaureix la via administrativa, les persones interessades poden interposar recurs contenciós administratiu davant la Sala Contenciosa Administrativa del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en el termini de dos mesos a comptar de l'endemà de la seva publicació al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, de conformitat amb el que preveu l'article 46.1 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciosa administrativa.

Així mateix, poden interposar potestativament recurs de reposició, previ al recurs contenciós administratiu, davant l'òrgan que va

dictar l'acte, en el termini d'un mes a comptar de l'endemà de la seva publicació al DOGC, segons el que disposen els articles 116 i 117 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, o qualsevol altre recurs que considerin convenient per a la defensa dels seus interessos.

Barcelona, 9 de juny de 2008

Ernest Maragall i Mira
Conseller d'Educació

(08.171.007)

RESOLUCIÓ EDU/1992/2008, de 19 de juny, per la qual es modifica la Resolució EDU/375/2007, de 12 de febrer, de convocatòria per a la concessió dels ajuts del Fons d'acció social per al personal funcionari docent no universitari dependent de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, corresponents a l'any 2006.

Per la Resolució EDU/375/2007, de 12 de febrer, es va convocar la concessió d'ajuts del Fons d'acció social per al personal funcionari docent no universitari dependent de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, corresponents a l'any 2006 (DOGC núm. 4824, de 19.2.2007).

L'apartat 4 d'aquesta Resolució delegava en el director general de Recursos del Sistema Educatiu la competència per resoldre la convocatòria.

En virtut d'aquesta delegació, per la Resolució de 5 de desembre de 2007 el director general de Recursos del Sistema Educatiu va aprovar la llista de concessió d'ajuts econòmics del fons d'acció social per al personal funcionari docent no universitari dependent de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, corresponents a l'any 2006 (Full de Disposicions i Actes Administratius del Departament d'Educació núm. 1167).

Atès que cal modificar l'annex de la Resolució esmentada com a conseqüència de l'estimació de recursos de reposició, i atesa la necessitat d'absentar-se del titular de la Direcció General de Recursos del Sistema Educatiu;

Atès el que disposen els articles 12, 37 i 39 de la Llei 13/1989, de 14 de desembre, d'organització, procediment i règim jurídic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, i l'article 13 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú,

Resolc:

Deixar sense efectes l'apartat 4 de la Resolució EDU/375/2007, de 12 de febrer, de convocatòria per a la concessió dels ajuts del Fons d'acció social per al personal funcionari docent no universitari dependent de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, corresponents a l'any 2006.

Contra aquesta Resolució, que exhaureix la via administrativa, les persones interessades poden interposar recurs contenciós administratiu davant el Jutjat Contenciós Administratiu

en el termini de dos mesos a comptar de l'endemà de la seva publicació al DOGC, de conformitat amb el que preveu l'article 46.1 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciosa administrativa.

Així mateix, poden interposar potestativament recurs de reposició, previ al recurs contenciós administratiu, davant el conseller d'Educació en el termini d'un mes a comptar de l'endemà de la seva publicació al DOGC, segons el que disposen els articles 116 i 117 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, o qualsevol altre recurs que considerin convenient per a la defensa dels seus interessos.

Barcelona, 19 de juny de 2008

Ernest Maragall i Mira
Conseller d'Educació

(08.171.102)

RESOLUCIÓ EDU/2016/2008, de 13 de juny, per la qual s'eleva a definitiva la Resolució EDU/1382/2008, de 15 d'abril, per la qual es resol amb caràcter provisional la renovació i modificació dels concerts educatius de diversos centres docents privats per als ensenyaments postobligatoris.

Per la Resolució EDU/1382/2008, de 15 d'abril (DOGC núm. 5128, de 9.5.2008), es va resoldre amb caràcter provisional la renovació i modificació dels concerts educatius de diversos centres docents privats per als ensenyaments postobligatoris.

Un cop acabat el període de preinscripció per a l'admissió d'alumnes per al curs 2008-2009, i abans d'iniciar el període de matriculació, cal elevar a definitiva la Resolució esmentada, amb les modificacions corresponents, per tal d'ajustar-la al resultat de la preinscripció, d'acord amb l'article 31 del Decret 56/1993, de 23 de febrer, sobre concerts educatius, amb la modificació efectuada pel Decret 155/1997, de 25 de juny.

Per tant, d'acord amb el Decret 56/1993, de 23 de febrer, i a proposta de la Direcció General de Recursos del Sistema Educatiu,

Resolc:

— 1 Elevar a definitiva la Resolució EDU/1382/2008, de 15 d'abril, per la qual es resol amb caràcter provisional la renovació i modificació dels concerts educatius de diversos centres docents privats per als ensenyaments postobligatoris, amb les modificacions que s'especifiquen a l'annex d'aquesta Resolució.

Es confirmen els concerts educatius dels centres que no es modifiquen en aquesta Resolució en el sentit que s'establia a la Resolució EDU/1382/2008, de 15 d'abril.

— 2 Les renovacions i modificacions dels concerts educatius que s'aproven definitivament per aquesta disposició tindran efectes a partir de l'1 de setembre de 2008 i es formalitzaran mitjançant un document administratiu que subscriuran el director dels serveis territorials

que correspongui del Departament d'Educació i el titular del centre.

— 3 La concessió d'aquesta renovació i modificació dels concerts educatius dels centres docents privats es farà amb càrrec a l'aplicació pressupostària EN03 D/488000100/4210 dels pressupostos de l'any 2008.

— 4 Aquesta Resolució s'inscriurà al Registre de centres.

Contra aquesta Resolució, que exhaureix la via administrativa, les persones interessades poden interposar recurs contenciós administratiu davant la Sala Contenciosa Administrativa del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en el termini de dos mesos a comptar de l'endemà de la seva publicació al DOGC, de conformitat amb el que preveu l'article 46.1 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciosa administrativa.

Així mateix, poden interposar potestativament recurs de reposició, previ al recurs contenciós administratiu, davant l'òrgan que va dictar l'acte, en el termini d'un mes a comptar de l'endemà de la seva publicació al DOGC, segons el que disposen els articles 116 i 117 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, modificada per la Llei 4/1999, de 13 de gener, o qualsevol altre recurs que considerin convenient per a la defensa dels seus interessos.

Barcelona, 13 de juny de 2008

Ernest Maragall i Mira
Conseller d'Educació

ANNEX

CFPM: cicle formatiu de grau mitjà.

CFPM: N1 - N2.

N1: unitats concertades de cicle formatiu de grau mitjà de primer curs.

N2: unitats concertades de cicle formatiu de grau mitjà de segon curs.

CFPM 0201: Gestió administrativa.

CFPM 0501: Electromecànica de vehicles.

CFPM 0601: Comerç.

CFPM 0801: Equips i instal·lacions electro-tècniques.

CFPM 0802: Equips electrònics de consum.

CFPM 1001: Cuina.

CFPM 1002: Patisseria i forneria.

CFPM 1003: Serveis de restaurant i bar.

CFPM 1103: Elaboració de vins i altres begudes.

CFPM 1402: Mecanització.

CFPM 1902: Muntatge i manteniment d'instal·lacions de fred, climatització i producció de calor.

CFPS: cicle formatiu de grau superior.

CFPS : G1 - G2.

G1: unitats concertades de cicle formatiu de grau superior de primer curs.

G2: unitats concertades de cicle formatiu de grau superior de segon curs.

CFPS 0551: Automoció.

CFPS 0651: Gestió comercial i màrqueting.

CFPS 0751: Desenvolupament i aplicacions de projectes de construcció.

CFPS 0752: Desenvolupament de projectes urbanístics i operacions topogràfiques.

CFPS 0753: Realització i plans d'obres.

CFPS 0851: Sistemes de regulació i control automàtics.
 CFPS 0852: Desenvolupament de productes electrònics.
 CFPS 0854: Sistemes de telecomunicació i informàtics.
 CFPS 1452: Desenvolupament de projectes mecànics.
 CFPS 1453: Producció per mecanització.
 CFPS 1661: Audiopròtesis.
 CFPS 1951: Manteniment i muntatge d'instal·lacions d'edifici i procés.
 CFPS 1952: Desenvolupament de projectes d'instal·lacions de fluids, tèrmiques i de mantenició.
 CFPS 2251: Administració de sistemes informàtics.
 CFPS 2252: Desenvolupament d'aplicacions informàtiques.

Causa de disminució (CD):

(1) El centre ha renunciat a les unitats aprovades amb caràcter provisional per la Resolució EDU/1382/2008, de 15 d'abril, atès que en finalitzar el curs 2007-2008 procedirà a l'extinció d'aquests ensenyaments.

SERVEIS TERRITORIALS: BARCELONA I (CIUTAT)

Municipi: Barcelona (Barcelonès).

Denominació: El Clot.

Codi: 08009260.

Ensenyaments i unitats concertades:

CFPM 0501: 1-1.
 CFPM 0801: 1-1.
 CFPM 0802: 1-1.
 CFPM 1402: 1-1.
 CFPM 1902: 2-2.
 CFPS 0551: 1-1.
 CFPS 0651: 1.
 CFPS 0751: 1-1.
 CFPS 0752: 1-1.
 CFPS 0753: 0-1.
 CFPS 0851: 1-1.
 CFPS 0852: 1-1.

CFPS 0854: 1-1.
 CFPS 1452: 1-1.
 CFPS 1453: 0-1.
 CFPS 1661: 1-1.
 CFPS 1951: 1-1.
 CFPS 1952: 1-1.
 CFPS 2251: 1-1.
 CFPS 2252: 1-1.

SERVEIS TERRITORIALS: BARCELONA II (COMARQUES)

Municipi: l'Hospitalet de Llobregat (Barcelonès).

Denominació: Pineda.

Codi: 08018901.

Ensenyaments i unitats concertades:

CFPM 1001: 0-0.
 CFPM 1002: 0.
 CD: (1).

SERVEIS TERRITORIALS: TARRAGONA

Municipi: l'Arboç (Baix Penedès).

Denominació: Esc. Fam. Agr. Campjoliu.

Codi: 43006290.

Ensenyaments i unitats concertades:

CFPM 0201: 1.
 CFPM 0601: 0.
 CFPM 1103: 1.

(08.175.001)

RESOLUCIÓ de 25 de juny de 2008, de modificació de la Resolució de 5 de desembre de 2007, per la qual s'aprova i es fa pública la llista de concessió d'ajuts econòmics, corresponents a l'any 2006, del Fons d'Acció Social per al personal funcionari docent no universitari dependent de l'Administració de la Generalitat de Catalunya.

Per la Resolució de 5 de desembre de 2007 (Full de Disposicions i Actes Administratius del Departament d'Educació núm. 1167, de

desembre de 2007) es van atorgar ajuts al personal docent no universitari.

A proposta de la Comissió d'Acció Social del Personal Docent no Universitari (CASD) i resolts els recursos de reposició presentats contra la Resolució esmentada,

Resolc:

—1 Modificar l'annex de la Resolució de 5 de desembre de 2007, en el sentit que s'especifica en l'annex d'aquesta disposició.

—2 Destinar un import de 8.796,47 euros a càrrec de la partida pressupostària EN03 D/233000100/4210 del pressupost per a l'any de 2008.

Contra aquesta Resolució, que exhaureix la via administrativa, les persones interessades poden interposar recurs contenciós administratiu davant el jutjat contenciós administratiu competent, en el termini de dos mesos a comptar de l'endemà de la publicació al Full de Disposicions i Actes Administratius del Departament d'Educació, d'acord amb l'article 46.1 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciosa administrativa.

Així mateix, es pot interposar potestativament recurs de reposició, previ al recurs contenciós administratiu, davant del conseller d'Educació, en el termini d'un mes de l'endemà de la publicació al Full de Disposicions i Actes Administratius del Departament d'Educació, segons el que disposen els articles 116 i 117 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, o qualsevol altre recurs que es consideri convenient per a la defensa dels interessos.

Barcelona, 25 de juny de 2008

Ernest Maragall i Mira
 Conseller d'Educació

ANNEX

Resolució definitiva de les sol·licituds admeses i excloses en la convocatòria per a la concessió dels ajuts, corresponents a l'any 2006, del Fons d'Acció Social per al personal funcionari docent no universitari dependent de la Generalitat de Catalunya

SERVEIS TERRITORIALS: CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA

NIF	Cognoms i nom	D. servei	Ajut	Nombre	Import
On diu:					
037687129 L	Tarres Llopart, Montserrat	365	Ajut per pròtesis.....	2	45,76
			Aj. colònies d'esplai.....	1	57,04
			Aj. estudis universitaris.....	1	
Hi manca justific. pagament curs 2006-2007					
Ha de dir:					
037687129 L	Tarres Llopart, Montserrat	365	Ajut per pròtesis.....	2	45,76
			Aj. colònies d'esplai.....	1	57,04
			Aj. estudis universitaris.....	1	281,22

SERVEIS TERRITORIALS: BARCELONA I (CIUTAT)

NIF	Cognoms i nom	D. servei	Ajut	Nombre	Import
On diu:					
043499131 J	Serra Salvat, Anna Maria	365	Aj. colònies d'esplai.....	1	57,04
Ha de dir:					
043499131 J	Serra Salvat, Anna Maria	365	Aj. colònies d'esplai.....	1	57,04
			Ajut disminuïts 65%.....	1	716,00

SERVEIS TERRITORIALS: BARCELONA II (COMARQUES)

NIF	Cognoms i nom	D. servei	Ajut	Nombre	Import
On diu: 012242120 W	Collazos Martinez, Josefa	365	Ajut odontològic Despesa justificada inferior al mínim	1	
			Aj. estudis universitaris Despesa justificada inferior al mínim	1	
Ha de dir: 012242120 W	Collazos Martinez, Josefa	365	Ajut odontològic Despesa justificada inferior al mínim	1	
			Aj. estudis universitaris Despesa justificada inferior al mínim	1	281,22
On diu: 077733075 K	Figols Roca, Jaume	365	Aj. colònies d'esplai..... Hi manca llibre de família o equivalent	1	
			Aj. colònies d'esplai.....	1	57,04
Ha de dir: 077733075 K	Figols Roca, Jaume	365	Aj. colònies d'esplai.....	1	57,04
			Aj. colònies d'esplai.....	1	57,04
On diu: 046132817 S	Gonzalez Ramirez, M. Montserrat	365	Aj. psicoteràpia i caa Prestació no inclosa en la convocatòria	1	
Ha de dir: 046132817 S	Gonzalez Ramirez, M. Montserrat	365	Aj. psicoteràpia i caa Prestació no inclosa en la convocatòria	1	389,23
On diu: 037365016 K	Moles Pastor, M. Aurora	365	Aj. estudis universitaris Despesa justificada inferior al mínim	1	
Ha de dir: 037365016 K	Moles Pastor, M. Aurora	365	Aj. estudis universitaris Despesa justificada inferior al mínim	1	281,22
On diu: 046143675 V	Molina Benedicto, Susana	365	Ajut foniatria Prestació no inclosa en la convocatòria	1	
Ha de dir: 046143675 V	Molina Benedicto, Susana	365	Ajut foniatria Prestació no inclosa en la convocatòria	1	281,07
On diu: 038057194 Z	Pongiluppi Junca, Teresa	365	Ajut odontològic Aj. estudis universitaris Presentació fora de termini	1 1 1	304,31
			Aj. estudis universitaris Presentació fora de termini	1	
Ha de dir: 038057194 Z	Pongiluppi Junca, Teresa	365	Ajut odontològic Aj. estudis universitaris Aj. estudis universitaris Presentació fora de termini	1 1 1	304,31 281,22 281,22
On diu: 046116125 K	Soler Garces, Maria Isabel	365	Aj. colònies d'esplai..... Aj. estudis universitaris Hi manca justif. pagament curs 2006-2007	1 1	57,04
Ha de dir: 046116125 K	Soler Garces, Maria Isabel	365	Aj. colònies d'esplai..... Aj. estudis universitaris Hi manca justif. pagament curs 2006-2007	1 1	57,04 281,22
On diu: 046326626 A	Valero Frias, Maria Cristina	365	Ajut per pròtesis..... Manca lliurar la documentació dels ajuts	2	83,55
Ha de dir: 046326626 A	Valero Frias, Maria Cristina	365	Ajut per pròtesis..... Manca lliurar la documentació dels ajuts	2	83,55
			Aj. colònies d'esplai.....	2	114,08
On diu: 046523971 P	Vegas Masia, M. Pilar	365	Ajut per pròtesis..... Manca lliurar la documentació dels ajuts	1	
			Aj. psicoteràpia i caa Manca lliurar la documentació dels ajuts	1	
Ha de dir: 046523971 P	Vegas Masia, M. Pilar	365	Ajut per pròtesis..... Manca lliurar la documentació dels ajuts	1	
			Aj. psicoteràpia i caa Manca lliurar la documentació dels ajuts	1	208,77
On diu: 052175604 N	Vila Martinez, Daniel	365	Aj. natalicis adopcions..... Ajut llar d'infants..... Manca lliurar la documentació dels ajuts	1 11	281,22
Ha de dir: 052175604 N	Vila Martinez, Daniel	365	Aj. natalicis adopcions..... Ajut llar d'infants..... Manca lliurar la documentació dels ajuts	1 11	281,22 508,31

SERVEIS TERRITORIALS: BAIX LLOBREGAT-ANOIA

NIF	Cognoms i nom	D. servei	Ajut	Nombre	Import
On diu: 027222508 F	Martinez Abad, Encarnacion	365	Aj. estudis universitaris Declaració jurada sense signatura	1	
Ha de dir: 027222508 F	Martinez Abad, Encarnacion	365	Aj. estudis universitaris	1	281,22
Després d'on diu: 036564385 C	Pasto Roma, Concepcion M.	365	Ajut odontològic Despesa justificada inferior al mínim	1	
			Ajut ortodòncia	1	106,16
			Ajut per pròtesis	2	77,00
			Aj. colònies d'esplai.....	1	57,04
Ha de dir: 046551043D	Pastor Buñuel, M. de las Nieves	365	Ajut per pròtesis	1	52,48
			Ajut ortodòncia	1	220,56
On diu: 037661952 G	Pons Pujol, Mercè	365	Aj. psicoteràpia i caa. Manquen dades pare/mare no sol·licitant	1	
Ha de dir: 037661952 G	Pons Pujol, Mercè	365	Aj. psicoteràpia i caa.	1	376,49
Després d'on diu: 046229279 S	Salomon Sancho, Maria	365	Ajut ortodòncia	1	
			Despesa justificada inferior al mínim		
Ha de dir: 035048202C	Salvador Rojo, M. Montserrat	365	Aj. colònies d'esplai.....	1	57,04

SERVEIS TERRITORIALS: VALLÈS OCCIDENTAL

NIF	Cognoms i nom	D. servei	Ajut	Nombre	Import
On diu: 078063539 K	Altisent Farran, Josefina	365	Ajut per pròtesis	1	
			Despesa justificada inferior al mínim		
Ha de dir: 078063539 K	Altisent Farran, Josefina	365	Ajut per pròtesis	1	
			Aj. estudis universitaris	1	281,22

SERVEIS TERRITORIALS: GIRONA

NIF	Cognoms i nom	D. servei	Ajut	Nombre	Import
On diu: 040281320 V	Adroher Feliu, Rosa	365	Ajut odontològic Aj. estudis universitaris Hi manca justif. pagament curs 2006-2007	1 1	128,09
Ha de dir: 040281320 V	Adroher Feliu, Rosa	365	Ajut odontològic	1	128,09
			Aj. estudis universitaris	1	281,22
Després d'on diu: 077998452 R	Bach-Esteve Gich, Concepcio	365	Aj. psicoteràpia i caa.	1	247,70
Ha de dir: 040259803 M	Bach-Esteve Gich, Jaume	365	Aj. estudis universitaris	1	281,22
			Aj. estudis universitaris	1	281,22
Després d'on diu: 039871960 B	Vall Mercade, Ester	365	Aj. colònies d'esplai.....	1	57,04
Ha de dir: 043529771V	Valle González, Rosario	365	Ajut llars d'infants	6	277,26

SERVEIS TERRITORIALS: TARRAGONA

NIF	Cognoms i nom	D. servei	Ajut	Nombre	Import
On diu: 039851199 L	Cañellas Rodriguez, Ma. Mercedes	365	Ajut odontològic Ajut ortodòncia	1 1	77,85 92,00
			Aj. psicoteràpia i caa. Despesa justificada inferior al mínim	1	
			Aj. colònies d'esplai.....	2	114,08
Ha de dir: 039851199 L	Cañellas Rodriguez, Ma. Mercedes	365	Ajut odontològic	1	77,85
			Ajut ortodòncia	1	92,00
			Aj. psicoteràpia i caa.	1	202,40
			Aj. colònies d'esplai.....	2	114,08

NIF	Cognoms i nom	D. servei	Ajut	Nombre	Import
On diu:	040930331 Z	Castella Rosales, Angeles	365	Ajut llar d'infants..... Hi manquen factures, rebuts o certificats	10
Ha de dir:	040930331 Z	Castella Rosales, Angeles	365	Ajut llar d'infants.....	10 462,10
On diu:	039668225 X	Esteban Ivern, M. Encarnació	365	Aj. psicoteràpia i caa..... Factura o rebut sense CIF/NIF	2
Ha de dir:	039668225 X	Esteban Ivern, M. Encarnació	365	Aj. psicoteràpia i caa.....	1 162,77
On diu:	039875319 N	Gil Solanes, Ma.del Carmen	365	Ajut llar d'infants..... Factura o rebut sense CIF/NIF	8
Ha de dir:	039875319 N	Gil Solanes, Ma.del Carmen	365	Ajut llar d'infants.....	8 369,68
On diu:	039679976 P	Salat Brunel, Assumpcio	365	Ajut ortodòncia..... Ajut per pròtesis..... Despesa justificada inferior al mínim Hi manca compulsar documentació	1 98,13 2
Ha de dir:	039679976 P	Salat Brunel, Assumpcio	365	Aj. colònies d'esplai.....	2 114,08
On diu:	039692512 D	Valles Serra, Montserrat	365	Ajut ortodòncia..... Ajut per pròtesis..... Aj. colònies d'esplai..... Hi manca llibre de família o equivalent	1 98,13 1 54,02 2 114,08
Ha de dir:	039692512 D	Valles Serra, Montserrat	365	Ajut llar d'infants..... Factura o rebut sense nombre mensualitats Aj. colònies d'esplai.....	11 2 114,08

SERVEIS TERRITORIALS: TERRES DE L'EBRE

NIF	Cognoms i nom	D. servei	Ajut	Nombre	Import
On diu:	078577017 R	Celma Benaiges, Montserrat	365	Ajut ortodòncia..... Factura o rebut sense desglos. despesa	1
Ha de dir:	078577017 R	Celma Benaiges, Montserrat	365	Ajut ortodòncia.....	1 172,67
On diu:	040921808 R	Lleixa Tal, Marià	365	Ajut ortodòncia..... Factura o rebut sense justific. pagament	1
Ha de dir:	040921808 R	Lleixa Tal, Marià	365	Ajut ortodòncia.....	1 117,47
On diu:	040934217 J	Lopez Batalla, Eva	365	Ajut llar d'infants.....	11 508,31
Ha de dir:	040934217 J	Lopez Batalla, Eva	365	Ajut llar d'infants.....	22 1.016,62
On diu:	040915732 C	Peris Subirats, M. Roser	365	Aj. estudis universitaris..... Hi manca matrícula curs 2006-2007	1
Ha de dir:	040915732 C	Peris Subirats, M. Roser	365	Aj. estudis universitaris.....	1 281,22