

ANNEX I

I. IDENTIFICACIÓ DEL CERTIFICAT DE PROFESSIONALITAT

Denominació: ORGANITZACIÓ I GESTIÓ DE MAGATZEMS

Codi: COML0309

Família professional: Comerç i màrqueting

Àrea professional: Logística comercial i gestió del transport

Nivell de qualificació professional: 3

Qualificació professional de referència:

COM318_3 Organització i gestió de magatzems (RD 109/2008 d'1 de febrer)

Relació d'unitats de competència que configuren el certificat de professionalitat:

UC1014_3: Organitzar el magatzem d'acord amb els criteris i nivells d'activitat previstos.

UC1015_2: Gestionar i coordinar les operacions del magatzem.

UC1005_3: Col·laborar en l'optimització de la cadena logística amb els criteris establerts per l'organització.

Competència general:

Organitzar i controlar les operacions i els fluxos de mercaderies del magatzem d'acord amb els procediments establerts i la normativa vigent, i assegurar la qualitat i l'optimització de la xarxa de magatzems o de la cadena logística.

Entorn professional Àmbit professional:

Desenvolupa les seves funcions per compte propi i aliè: organitza i gestiona el magatzem o servei d'emmagatzematge d'empreses de qualsevol sector que disposin de magatzem o departament logístic i assegura el nivell i la qualitat de la gestió del magatzem dins de la cadena logística.

Sectors productius:

A tots els sectors productius, privats i públics, i en concret en activitats auxiliars al transport d'emmagatzematge-distribució i a operadors logístics. També al sector del comerç en magatzems d'empreses majoristes, centrals de compres de superfícies grans i mitjanes, dipòsits i magatzems intermedis i petits magatzems de punts de venda en superfícies grans i mitjanes.

Ocupacions o llocs de treball relacionats:

- 3522.1032 Tècnic/a en gestió d'estocs i magatzem
- 4121.1056 Empleat/ada administratiu/iva dels serveis d'emmagatzematge i recepció
- 4121.1023 Magatzemer/a d'empreses de transports
 - Cap de magatzem
 - Tècnic/a en logística de magatzems
 - Gestor/a de magatzem

Responsable de recepció de mercaderies
Responsable d'expedició de mercaderies

Durada de la formació associada: 390 hores

Relació de mòduls formatius i d'unitats formatives:

MF1014_3: Organització de magatzems (140 hores)

- UF0926: Disseny i organització del magatzem (80 hores)
- UF0927: Gestió de l'equip de treball del magatzem (30 hores)
- UF0928: (Transversal) Seguretat i prevenció de riscos al magatzem (30 hores)

MF1015_2: Gestió de les operacions d'emmagatzematge (110 hores)

- UF0929: Gestió de comandes i d'estoc (80 hores)
- UF0928: (Transversal) Seguretat i prevenció de riscos al magatzem (30 hores)

MF1005_3: (Transversal) Optimització de la cadena logística (90 hores)

MP0193: Mòdul de pràctiques professionals no laborals d'organització i gestió de magatzems (80 hores)

II. PERFIL PROFESSIONAL DEL CERTIFICAT DE PROFESSIONALITAT

El perfil professional del certificat de professionalitat es defineix per la qualificació professional i/o per les unitats de competència del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals que aquest tingui de referència. Inclou les realitzacions professionals (RP) i els criteris de realització (CR) de cadascuna de les unitats de competència que conformen el certificat de professionalitat.

Aquesta informació es pot consultar, en català, al Catàleg de Qualificacions Professionals de Catalunya publicat al web de l'Institut Català de Qualificacions Professionals, a http://aplitic.xtec.cat/e13_cfp_icqp/menulnici.do.

III. FORMACIÓ DEL CERTIFICAT DE PROFESSIONALITAT

MÒDUL FORMATIU 1

Denominació: ORGANITZACIÓ DE MAGATZEMS

Codi: MF1014_3

Nivell de qualificació professional: 3

Associat a la unitat de competència:

UC1014_3 Organitzar el magatzem d'acord amb els criteris i nivells d'activitat previstos.

Durada: 140 hores

UNITAT FORMATIVA 1

Denominació: DISSENY I ORGANITZACIÓ DEL MAGATZEM

Codi: UF0926

Durada: 80 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP1 i l'RP5 pel



que fa al disseny del magatzem i a la qualitat del servei, i amb l'RP2, l'RP3, l'RP4 i l'RP6.

Capacitats i criteris d'avaluació.

C1: Analitzar mètodes i tècniques d'optimització de l'espai i del temps en l'organització de magatzems que compleixin la normativa vigent.

CE1.1 Especificar els paràmetres, les variables i els criteris que s'apliquen de manera genèrica al disseny estructural i funcional d'un magatzem en funció del producte, del client i de les operacions inherents a l'activitat.

CE1.2 Explicar les activitats i els subprocessos que afecten l'operativa del magatzem en relació amb la distribució espacial i els fluxos d'informació i de les mercaderies, així com la seva interrelació amb la cadena logística de subministrament.

CE1.3 A partir d'un magatzem amb unes característiques i una distribució d'espais definides, interpretar la normativa de prevenció de riscos i les recomanacions de normalització relacionades amb les activitats del magatzem.

CE1.4 Establir els avantatges i desavantatges dels diferents models de gestió operativa en relació amb els buits i l'espai del magatzem entre els diferents tipus de magatzems i models de gestió d'ubicacions.

CE1.5 Dissenyar un lay-out o una zonificació del magatzem especificant les diferents àrees i les seves característiques tècniques, així com el seu fonament i objectiu.

CE1.6 Definir el diagrama de fluxos físics i d'informació d'un magatzem tipus.

CE1.7 Analitzar les condicions i modalitats dels diferents sistemes d'emmagatzematge segons el tipus de mercaderies, clients, planificació de la producció i característiques de la cadena de subministrament de l'empresa.

C2: Determinar els equips i les instal·lacions adequades per a diferents tipus de magatzems i mercaderies.

CE2.1 Identificar les utilitats i els equips utilitzats habitualment en diferents tipus de magatzems assignats en funció de les operacions inherents a l'activitat.

CE2.2 A partir d'un cas convenientment caracteritzat de magatzem, d'activitat i de tipus de productes en què es disposa d'un pressupost limitat, simular la cerca i selecció de diferents tipus d'instal·lacions i d'equips adequats avaluant-ne la relació cost-qualitat.

C3: Elaborar plans de manteniment d'equips i d'instal·lacions de diferents tipus de magatzems d'acord amb la normativa i les recomanacions del fabricant, sense interferir en les activitats habituals que du a terme.

CE3.1 Explicar la necessitat d'elaborar un pla de manteniment dels equips i les instal·lacions del magatzem en funció de les seves especificacions tècniques, de la normativa aplicable, del pla de treball previst i de les activitats al magatzem.

CE3.2 Identificar els elements de cost de manteniment o d'infraestructura del magatzem en el marc de la gestió eficient del magatzem.

CE3.3 Descriure els procediments de seguiment i control d'un pla de manteniment i definir alternatives en cas d'imprevistos.

CE3.4 A partir de la informació que contenen els manuals tècnics d'un supòsit d'equips de manutenció d'un magatzem:

- Determinar els costos de manteniment dels equips.
- Elaborar un pla de manteniment en què s'indiqui la periodicitat amb què s'han de fer les operacions concretes sense interferir en les activitats habituals dels equips.
- Concretar el perfil del personal responsable de la realització o el seguiment d'aquest pla.

C4: Elaborar pressupostos de despeses i cost del servei de magatzem utilitzant aplicacions informàtiques i fulls de càlcul.

CE4.1 Explicar les partides i els conceptes que s'han de tenir en compte per



elaborar un pressupost estimatiu del servei de magatzem.

CE4.2 Descriure les variables que determinen el cost d'emmagatzematge: costos administratius, d'utilització d'espais, operatius, d'obsolescència i de deteriorament, financers i altres.

CE4.3 Descompondre les activitats del magatzem en unitats de treball i temps per mesurar-les i valorar-les utilitzant fulls de càlcul.

CE4.4 En un entorn de millora contínua del magatzem, valorar noves adquisicions i innovacions de material, equips de manipulació i sistemes de seguiment de les mercaderies, comparant els costos i beneficis de diferents opcions basades en la consulta de bases de dades i catàlegs.

CE4.5 Precisar els criteris de preu d'adquisició i cost d'exploració dels elements d'emmagatzematge i de manipulació.

CE4.6 Calcular els costos del servei d'emmagatzematge, de les operacions de valor afegit i de la preparació d'unitats de càrrega, entre d'altres.

C5: Desenvolupar sistemes de qualitat per seguir millorant el servei d'emmagatzematge.

CE5.1 Explicar els conceptes fonamentals relatius a:

- Qualitat del servei de magatzem.
- Clients i proveïdors interns i externs al magatzem.
- Elaboració de protocols referents a procediments i documentació.
- Necessitats de formació i perfeccionament del personal del magatzem.

CE5.2 Analitzar els elements i protocols necessaris per implantar de manera eficaç un sistema de qualitat en un magatzem.

CE5.3 Partint d'un supòsit pràctic, degudament caracteritzat, de gestió de magatzems: calcular els indicadors que mesuren la qualitat del servei d'emmagatzematge i de distribució, les desviacions en les previsions, el percentatge d'errors, el percentatge de devolucions, les minves de les mercaderies i l'índex d'obsolescència de mercaderies al magatzem, entre d'altres.

CE5.4 A partir d'un supòsit de dades històriques sobre incidències o reclamacions habituals produïdes en un servei de magatzem:

- Extreure conclusions.
- Explicar les mesures que es podrien aplicar per millorar la qualitat del servei.

CE5.5 En un supòsit pràctic de serveis de magatzem, descriure sistemes i tècniques per avaluar el nivell de satisfacció del client.

C6. Calcular indicadors i estàndards de temps per millorar la qualitat del servei de magatzem i optimitzar el temps i els recursos humans i tècnics.

CE6.1 Descriure els mètodes utilitzats habitualment per estudiar i mesurar els temps dels processos del servei de magatzem.

CE6.2 Definir els processos que cal mesurar i les ràtios que s'han d'utilitzar de manera que permetin establir comparacions i calibrar l'eficiència de funcionament del magatzem.

CE6.3 Argumentar la importància de l'anàlisi de temps i efectuar propostes de millora de la gestió que permetin eliminar colls d'ampolla, temps d'espera entre processos, cues i retards, entre d'altres.

CE6.4 Determinar els mètodes, les variables i els indicadors que permeten fer un seguiment de l'acompliment del personal del magatzem i avaluar-lo.

CE6.5 A partir d'un supòsit de magatzem en què es desenvolupen operacions de càrrega i descàrrega pròpies del magatzem convenientment caracteritzades:

- Calcular els temps de les activitats que es duen a terme.
- Proposar i definir les modificacions necessàries per tal d'augmentar els nivells d'eficàcia i de productivitat i les ràtios de treball.

Sumari

1. Disseny de magatzems.

- Processos i activitats que es desenvolupen al magatzem.
 - Recepció i control.
 - Emmagatzematge.
 - Extracció (preparació de comandes).
 - Transbordament.
 - Condicionament últim de la comanda.
 - Trasllet d'expedicions a la platja.
 - Valoració de productes.
 - Incidència de les operacions i activitats en el disseny del magatzem.
- Variants en processos i activitats segons el tipus i la mida de l'empresa.
 - Fabricació.
 - Distribució.
 - Petita i mitjana empresa (pime).
 - Gran empresa.
- Magatzem en propietat o en lloguer.
 - Avantatges i inconvenients.
 - Situacions que aconsellen un tipus o un altre d'emmagatzematge.
 - Xarxa de magatzems.
- Disseny del magatzem.
 - Principis bàsics de disseny de magatzem: zones i *lay-out*.
 - Objectius del disseny: capacitat i operativitat.
 - Variables que incideixen en el disseny: volum de fluxos, mida de l'empresa i tipus de producte. Fluxos de mercaderies.
 - Disseny del magatzem i mitjans materials: passadissos, equip de manteniment i prestatgeries.
 - Sòl: disponibilitat, cost i repercussió en el disseny.
 - Normes urbanístiques de construcció.
 - Disseny del magatzem i incidència que té en la productivitat: la productivitat al magatzem. Mesura de temps. Ràtios comparatives segons el tipus de magatzem. Sistemes de càlcul i mesura. Productivitat i tipus de magatzem.
 - Aplicacions informàtiques de disseny de magatzems.
- Normes específiques que cal tenir en compte en l'emmagatzematge i la manipulació de magatzems.
 - Sensibles.
 - Mercaderies perilloses.

2. Organització del magatzem.

- Tipus de magatzem.
 - Segons les manipulacions: en bloc, prestatgeries.
 - Magatzems automàtics.
 - Emmagatzematge de tipus de productes específics: perfils i càrregues llargues, bobines, grans recanvis.
- Fluxos físics i d'informació al magatzem. Diagrames de flux.
- Organització estructural al magatzem.
 - Zona pulmó i zona de preparació de comandes.
 - Criteris d'estructuració: avantatges i inconvenients.
 - Preparació de comandes a un nivell baix o a una determinada altura, en una zona concreta o ocupant tot el magatzem.
 - Organització de l'espai i distribució de la mercaderia: buit fix i buit variable.
- Organització de la gestió de magatzems.



- Organització de la gestió del magatzem: funcionalitats i característiques dels sistemes de gestió de magatzems i dels sistemes ERP. Parts de l'ERP. Avantatges i cost de la implantació del sistema de gestió de magatzems.
- Aplicacions informàtiques específiques: sistemes basats en text i sistemes gràfics. Avantatges i inconvenients.
- Introducció de dades. Equips i funcionament.
- Manteniment i edició de la base de dades. Normes d'ús.
- Preparació de comandes i informàtica.
- Plans d'emergència i de seguretat informàtica.
- Productivitat, temps i recursos del magatzem. Tecnologia i productivitat.
- Elements organitzatius i materials del magatzem.
 - Extracció unitària o agrupada.
 - Un preparador o més d'un.
 - Sistemes "d'operari a producte" o "de producte a operari".
 - Preparació de comandes amb el sistema *pick to light*.
 - Preparació de comandes per veu.
 - Sistemes de radiofreqüència: els *tags* i les etiquetes.

3. Manteniment, equips i instal·lacions del magatzem.

- Equips i instal·lacions del magatzem:
 - Classificació, finalitat, tipologia.
 - Situacions d'ús.
- Equips bàsics d'emmagatzematge:
 - Prestatgeries per a caixes i prestatgeries de palets: tipus de prestatgeries, avantatges i inconvenients.
 - Situacions d'ús, costos.
 - Equips de manteniment de productes especials.
- Equips i instal·lacions automàtics als magatzems:
 - Carrusel, paternóster, megalift, mini-load, transelevador.
- Selecció d'equips de manipulació:
 - Variants d'adquisició: compra, lloguer, rènting, lísing.
 - Criteris d'elecció del mode d'adquisició: avantatges i inconvenients.
 - Criteris de selecció d'equips.
- Plans i programes de manteniment en magatzems:
 - Elaboració, execució i control del pla de manteniment.
 - Elaboració de plans alternatius: pla d'emergència en cas d'avaries o de mal funcionament d'un element o sistema.
- Pla de manteniment preventiu:
 - Manuals tècnics del fabricant i condicions d'ús.
 - Instruccions d'ús i de conservació.
 - Avaries i manteniment.
 - Altres elements del magatzem que necessiten manteniment.
- Aplicació i cost del pla i dels programes de manteniment.
 - Condicions òptimes quant a temps i manera per a l'execució en funció de l'activitat de l'empresa.
 - Periodicitat; persones i elements involucrats de l'empresa.
 - Manteniment extern o intern.

4. Cost i pressupost del magatzem.

- Inversió en el magatzem:
 - Inversió total, inversió unitària (segons la unitat d'emmagatzematge).
 - Amortització.
 - Cost operatiu anual quant a: buit, buit ocupat (índex d'ocupació) i unitat d'emmagatzematge (índex de rotació).

- Estimació dels buits i dels índexs d'ocupació i de rotació del magatzem.
- Pressupost d'inversions i pressupost operatiu.
 - Elaboració del pressupost inversor: partides que integren el pressupost inversor.
 - Determinació del cost de la inversió total i també unitari per unitat d'emmagatzematge.
 - Pressupost operatiu. Partides que l'integren: operacions de càrrega i descàrrega, control d'entrades, emmagatzematge, preparació de comandes, condicionament final de la comanda.
 - Altres partides pressupostàries: energia, comunicacions, informàtica, consumibles, E+E, assegurances, impostos, reparacions, accidents.
- Determinació de la unitat d'activitat per imputar el cost operatiu i el càlcul de costos mitjans i individualitzats per producte o client.
- El pressupost com a eina de control del servei de magatzem: desviacions i imprevistos.

5. Qualitat per millorar el servei al magatzem.

- Qualitat del servei al magatzem.
 - Definició i característiques.
 - Clients interns i externs.
 - Mesura de la qualitat del servei. Indicadors de qualitat en el servei.
 - Com implantar un sistema de qualitat. Fases, protocols, objectius.
 - Formació del personal i qualitat.
 - Manual de qualitat.
- Qualitat en els processos interns.
 - Documentació.
 - Elaboració de protocols d'actuació normal i en cas d'emergències.
- Qualitat i proveïdors.
 - Mesura de la qualitat en proveïdors.
 - Sinergies que cal establir amb els proveïdors.
- Qualitat i clients.
 - Mesura de la qualitat per als clients: enquestes de satisfacció.
 - Sinergies que cal establir amb els clients: servei d'atenció i postvenda.
 - Reclamacions de clients.
- Gestió d'imprevistos i d'incidències.
 - Tabulació, mesura, seguiment de les operacions i protocols d'actuació.
 - Depuració d'incidències: tècniques, organitzatives, formació, inversió en tecnologia.
- Càlcul d'indicadors de gestió i quadre de control de qualitat.
 - Índex d'ocupació.
 - Índexs de productivitat total i per operari.
 - Índexs d'errors i de qualitat de servei, entre d'altres.

UNITAT FORMATIVA 2

Denominació: GESTIÓ DE L'EQUIP DE TREBALL DEL MAGATZEM

Codi: UF0927

Durada: 30 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP5 pel que fa a les necessitats de formació de l'equip de treball, i amb l'RP7.

Capacitats i criteris d'avaluació.

- C1: Determinar estils de direcció i lideratge de l'equip de treball en les diferents situacions que es plantegen en les operacions diàries d'un magatzem tipus.
- CE1.1 Identificar els diferents estils de lideratge aplicables a un equip de treball d'un magatzem tipus.
 - CE1.2 Assenyalar els principals elements motivadors per als membres d'un equip de treball d'un magatzem tipus.
 - CE1.3 Determinar quins objectius persegueix un sistema de direcció pel que fa a: definició d'objectius, responsabilitats, competències personals, terminis, motivació, suport tecnicoemocional i presa de decisions.
 - CE1.4 Descriure les competències adequades per al responsable de la coordinació d'un grup de personal de magatzem diferenciant, almenys, les habilitats emocionals, intrapersonals i interpersonals.
- C2: Elaborar estratègies de resolució i negociació en diferents situacions de conflicte habituals a l'equip humà del magatzem.
- CE2.1 Identificar els factors que intervenen en el procés de comunicació verbal i no verbal dins d'un grup de treball d'un magatzem.
 - CE2.2 Identificar actituds emocionals intenses i de crisi que habitualment es donen en l'entorn de treball d'un magatzem i proposar estratègies d'actuació per potenciar-les o reconduir-les.
 - CE2.3 Descriure els possibles rols tipus dels integrants d'un equip de treball de magatzem i les estratègies per millorar-ne la integració i cohesió grupals.
 - CE2.4 Analitzar els diferents estils de resolució de conflictes i el paper que exerceix el cap i el responsable del magatzem.
 - CE2.5 Partint d'un supòsit pràctic convenientment caracteritzat amb un equip de magatzem simulat, determinar les tècniques per detectar conflictes i per fer funcionar el grup.
 - CE2.6 En un supòsit pràctic convenientment caracteritzat amb un equip de treball de magatzem simulat:
 - Aplicar una prova sociomètrica.
 - Processar els resultats.
 - Confeccionar el sociograma.
 - Exposar les conclusions.
 - CE2.7 Valorar la importància d'una actitud tolerant i d'empatia en el cap o el responsable d'un equip de treball del magatzem a l'hora de resoldre conflictes en un entorn de treball.
 - CE2.8 Determinar els estils de negociació que es poden aplicar amb un equip de treball en una situació o operació de magatzem degudament tipificada.
- C3: Aplicar tècniques de comunicació en diferents situacions plantejades en les operacions diàries d'un magatzem tipus.
- CE3.1 Distingir les característiques de processos de comunicació efectiva i la importància dels aspectes no verbals en la comunicació amb un equip de treball del magatzem.
 - CE3.2 Diferenciar els elements que caracteritzen l'escolta activa i els avantatges de la seva aplicació al procés de treball del magatzem.
 - CE3.3 Identificar les dificultats i barreres que apareixen habitualment a la comunicació interpersonal.
 - CE3.4 Explicar les diferències entre tres estils de resposta en la interacció verbal: assertiu, agressiu i no assertiu, el comportament verbal i no verbal de cadascun i els seus efectes.
- C4: Definir els objectius d'un pla de formació tipus per millorar l'eficiència i la qualitat del servei de magatzem.
- CE4.1. Partint d'un supòsit amb un nou equip humà de magatzem que ha de dur a terme funcions concretes:
 - Detectar les necessitats formatives de cada membre de l'equip en funció de la seva experiència i formació inicial.



- Analitzar les necessitats individuals i de grup.
- Establir activitats formatives per a un pla de formació inicial en funció de les competències, el perfil i els resultats obtinguts.

CE4.2 Partint d'un supòsit de magatzem degudament caracteritzat en què s'ha produït un canvi tecnològic o un servei, projecte o client nous:

- Detectar les necessitats formatives del personal del magatzem.
- Analitzar les necessitats individuals i de grup.
- Establir activitats formatives per a un pla de formació contínua en funció de les competències i el perfil del personal.

Sumari

1. Organització i gestió de l'equip humà del magatzem.

- Organització del treball al magatzem.
 - Assignació de funcions i mitjans per executar-les i atribució de responsabilitats.
 - Definició de llocs de treball.
- Nivells de direcció.
 - Estratègic (alta direcció).
 - Tàctic (direcció a nivell mitjà).
 - Operatiu (direcció bàsica).
 - Habilitats associades: tècniques i humanes.
- La direcció per objectius.
 - Finalitat i característiques. Avantatges.
 - L'objectiu: concepte, tipus i característiques.
 - Formulació d'objectius. Indicadors d'assoliment d'objectius, quantitatius i qualitius.
- Organització del treball en equip.
 - La coordinació del grup.
 - Mètodes i experiències.
- Lideratge, autoritat, poder.
 - El líder neix o es fa.
 - Tipus de lideratge: autoritari, persuasiu, consultiu, participatiu.
 - Lideratge, direcció i control.
 - Característiques que defineixen el líder efectiu.
 - Característiques d'un responsable de magatzem.
- La motivació de l'equip.
 - Incentius i necessitats del personal.
 - Les condicions físiques i l'ambient humà del treball en equip al magatzem.
- Factors motivadors: reconeixement, responsabilitat, progrés professional, retribució, assoliment d'objectius.
- Avaluació de resultats i de persones.

2. Tècniques de comunicació aplicades a la feina i a la gestió de l'equip humà del magatzem. Negociació de conflictes.

- El treball en equip: divisió de tasques, polivalència, coordinació, comunicació, millora contínua.
- El treball en equip al magatzem.
 - Visió global i actuació local.
 - Repercussió de les actuacions personals en el funcionament del grup.
- Dificultats i barreres en la comunicació entre operadors internacionals. Com superar-les.
- Tècniques de recomunicació de treball en grup en general i a l'equip del magatzem en particular.

- Tipus d'actitud davant la feina: passiva, activa, proactiva.
- Maneres d'expressar-se:
 - Assertiva.
 - No assertiva.
 - Agressiva.
 - Opinió constructiva i no constructiva.
 - Diàleg i discussió.
- Com acceptar les crítiques i extreure'n el missatge positiu.
- La comunicació a l'equip:
 - El missatge: característiques.
 - Canals de transmissió i comunicació: el tauler, el butlletí, la intranet, el diàleg en grup i privat. Altres.
 - Motivació, productivitat i comunicació.
- Àrees i processos del treball al magatzem susceptibles de generar conflictes: identificació i causes.
- Conflictes i mediació:
 - Concepte de mediació, límits, aportació, manera d'exercir-la.
 - El paper del líder en la resolució de conflictes.
 - Aspectes objectius i aspectes emocionals en un conflicte.
- Visió positiva del conflicte com a element que potencia la participació i la cohesió de l'equip, així com l'assoliment dels objectius.
- Metodologia d'actuació en un conflicte:
 - Els fets objectius i la percepció d'aquests fets que tenen els participants.
 - El desacord.
 - Valoració dels diferents punts de vista d'acord amb l'objectiu que es vol assolir.
 - Sociometria i la seva aplicació en la resolució de conflictes.

3. Formació del personal, qualitat i competitivitat.

- Els plans de formació: estructura, contingut, objectius. Incidència de la formació en la qualitat del servei.
- La formació contínua i la formació de personal nou.
 - Fases i objectius en el disseny d'un pla de formació.
 - La formació i el factor humà.
 - Formació i motivació.
 - Canvi tecnològic i formació/reciclatge.
 - Canvis en l'estructura i el contingut del negoci i necessitat de reciclatge.
 - Formació presencial i a distància.

UNITAT FORMATIVA 3

Denominació: SEGURETAT I PREVENCIÓ DE RISCOS AL MAGATZEM

Codi: UF0928

Durada: 30 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP1 pel que fa a la prevenció de riscos, i amb l'RP5.

Capacitats i criteris d'avaluació.

C1: Identificar els accidents i riscos més comuns en la manipulació i el moviment de les mercaderies de diferents operacions dins del magatzem.

CE1.1 Descriure incidències i accidents més comuns que poden presentar-se

al magatzem.

CE1.2 Caracteritzar les diferents mesures que s'han d'adoptar en cas d'accidents en la manipulació de mercaderies i en moviments amb carretons elevadors i ergonomia dels llocs.

CE1.3 Descriure el procediment general que cal seguir en cas d'accidents al magatzem.

CE1.4 Descriure les càrregues físiques i mentals que es poden produir en relació amb les activitats i els moviments del magatzem.

CE1.5 A partir de la caracterització de les variables que intervenen en les activitats de manipulació, preparació de comandes i moviments interns d'un magatzem:

- Identificar correctament els principals factors de risc en l'exercici de la seva activitat laboral i les mesures de control de risc col·lectives.
- Descriure les mesures de seguretat oportunes i els mitjans de protecció necessaris en cas que es produeixin incendis menors en l'entorn de treball.

C2: Aplicar mesures de prevenció de riscos i d'accidents al magatzem d'acord amb la normativa i les recomanacions vigents.

CE2.1 Explicar la necessitat d'elaborar un pla de prevenció de riscos del magatzem en funció de la normativa aplicable, del pla de treball previst i de les activitats al magatzem.

CE2.2 Identificar els elements de risc i d'accident del magatzem.

CE2.3 Descriure els procediments de seguiment i control d'un pla de seguretat i definir alternatives en cas d'accidents.

CE2.4 Promoure els comportaments segurs i la correcta utilització dels equips de treball i protecció, i fomentar l'interès i la cooperació en el desenvolupament d'accions preventives de manera integrada.

CE2.5 Promoure les actuacions preventives bàsiques, com ara l'ordre, la neteja, la senyalització i el manteniment general.

Sumari

1. Seguretat al magatzem.

- Concepte i definició de seguretat i tècniques de seguretat al magatzem.
- Seguretat preventiva.
- Protecció col·lectiva i individual: la protecció en el flux logístic de materials.
- Accidents de treball al magatzem.
 - Tipus d'accidents i causes més corrents.
 - Accidents específics segons l'àrea de treball: càrrega/descàrrega de camions, extracció / estiba de mercaderia / maneig de mercaderia APQ i altres riscos específics.
- Disseny de magatzem i seguretat laboral.
 - Mesures de prevenció quant a disseny del magatzem (senyalització, disseny de passadissos, elements antiincendis, disseny de prestatgeries).
 - Legislació vigent en matèria de mercaderies perilloses i altres.

2. Avaluació i prevenció de riscos al magatzem.

- Factors de risc: físics i mentals.
 - Identificació de factors de risc.
 - Processos al magatzem i factors de risc associats.
 - Riscos específics segons l'àrea de treball: càrrega/descàrrega de camions, extracció / estiba de mercaderia / maneig de mercaderia APQ i altres riscos específics.
- Avaluació i control de riscos.
 - Aspectes legals de la seguretat al magatzem.
 - Normativa actual espanyola i europea sobre prevenció de riscos laborals.

- Responsabilitat en matèria de prevenció. Normes UNE.

3. Aplicació de mesures i recomanacions de prevenció de riscos al magatzem.

- Seguretat operativa al magatzem.
 - Bones pràctiques en l'operativa.
 - Equips i seguretat pel que fa a carretons (elements de seguretat lluminosos i acústics, homogeneïtat en la flota, manual d'instruccions).
- Ergonomia i psicologia aplicades al magatzem.
 - Disseny del lloc de treball.
 - Càrrega física i mental.
 - Estrès i altres problemes físics i psicològics.
- La seguretat i la motivació al treball.
- Bones pràctiques en el maneig de materials i elements i en la manipulació.
- Productes APQ i residus tòxics i perillous.
 - Tipus d'accidents, riscos associats i tractaments específics.
 - Normes específiques.
- Actuacions en cas d'accident laboral i d'emergències al magatzem.
 - Normes i procediments d'actuació generals i específics segons el tipus d'accident.
 - Primers auxilis.

Orientacions metodològiques

Formació a distància:

Unitats formatives	Durada total de les unitats formatives en hores	Nombre màxim d'hores susceptibles de formació a distància
Unitat formativa 1 – UF0926	80	70
Unitat formativa 2 – UF0927	30	20
Unitat formativa 3 – UF0928	30	20

Seqüència:

Les unitats formatives corresponents a aquest mòdul es poden programar de manera independent.

Críters d'accés per als alumnes:

Són els que estableix l'article 4 del reial decret que regula el certificat de professionalitat de la família professional que acompanya aquest annex.

MÒDUL FORMATIU 2:

Denominació: GESTIÓ DE LES OPERACIONS D'EMMAGATZEMATGE

Codi: MF1015_2

Nivell de qualificació professional: 2

Associat a la unitat de competència:

UC1015_2 Gestionar i coordinar les operacions de magatzem

Durada: 110 hores

UNITAT FORMATIVA 1

Denominació: Gestió de comandes i d'estocs
Codi: UF0929

Durada: 80 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP1 pel que fa a l'operativa del magatzem, i amb l'RP2, l'RP3 i l'RP4.

Capacitats i criteris d'avaluació.

C1: Aplicar tècniques d'organització de les activitats de diferents tipus de magatzem optimitzant els recursos disponibles.

CE1.1 Descriure les activitats i els treballs en la recepció, els moviments i les sortides de mercaderies al magatzem.

CE1.2 Partint d'unes operacions i activitats determinades en un magatzem, utilitzar aplicacions informàtiques de gestió de tasques o cronogrames d'organització del treball.

CE1.3 A partir de la caracterització d'un magatzem i d'unes determinades entrades i sortides de mercaderies amb diferents productes:

- Descriure els recursos i sistemes necessaris per a la càrrega/descàrrega i per als moviments de les mercaderies al magatzem subjectes a les normes i recomanacions reconegudes per l'organització.
- Representar en un diagrama les operacions i els fluxos de mercaderies al magatzem.
- Elaborar les ordres de treball per a l'equip de magatzem.

CE1.4 Identificar les normes més freqüents sobre prioritats d'entrada i de sortida de mercaderies d'un magatzem.

CE1.5 Valorar la implicació de la implantació del sistema de qualitat al magatzem.

CE1.6 Identificar informació de la mercaderia que entra al magatzem, codificació i etiquetes intel·ligents, per registrar-la a la base de dades i fer un seguiment de la traçabilitat.

CE1.7 A partir de la caracterització d'un supòsit d'entrades de mercaderies en un magatzem:

- Valorar la identificació de les mercaderies per assegurar-ne la traçabilitat.
- Descriure els passos que cal seguir per comprovar l'adequació de la mercaderia amb la informació disponible al magatzem i l'albarà de lliurament, entre d'altres.
- Descriure les possibles incidències i mesures que cal prendre en cas de no estar conforme amb el lliurament.
- Interpretar la informació de la mercaderia sobre les normes de manipulació i conservació que conté l'etiqueta o la fitxa dels productes, retolació o senyalització de la mercaderia.

C2: Gestionar els processos de preparació de comandes de les diferents operacions del magatzem, garantir-ne la integritat fins a la seva destinació i respectar les especificacions rebudes.

CE2.1 Distingir els diferents tipus de preparació de comandes en empreses de producció, comercials i de serveis, explicant els criteris de classificació més utilitzats.

CE2.2 Interpretar les ordres de comandes i preparació de mercaderies per expedir-les fins a la destinació.

- CE2.3 Descriure les formes de preparació de les comandes diferenciant els mètodes d'extracció: per comanda, sectorial i múltiple, entre d'altres.
- CE2.4 Identificar la documentació que ha d'acompanyar la mercaderia en l'expedició, així com la que s'ha de quedar al magatzem.
- CE2.5 Interpretar la normativa vigent de senyalització i retolació i definir les dades rellevants que han de figurar en una etiqueta perquè la mercaderia sigui fàcilment identificable i es tinguin en compte les seves característiques durant la manipulació.
- CE2.6 Identificar les principals normes i recomanacions que regulen les característiques, la composició, les dimensions i els sistemes d'envasos i d'embalatges.
- CE2.7 Descriure les diferents formes i mitjans d'agrupació d'embalatges que s'utilitzen actualment i que faciliten la manipulació de les mercaderies.

C3: Elaborar inventaris aplicant tècniques de control d'existències que detectin avaries, minves o errors periòdics en l'estoc del magatzem.

- CE3.1 Identificar les variables que intervenen en el càlcul i la velocitat de rotació al control d'existències.
- CE3.2 Explicar la interpretació dels conceptes d'estoc òptim màxim, mitjà, mínim, de maniobra i de seguretat.
- CE3.3 Diferenciar i explicar la finalitat dels diferents tipus d'inventaris i dels diversos mètodes de valoració: FIFO, PMP i LIFO, entre d'altres.
- CE3.4 A partir d'un cas convenientment caracteritzat, elaborar un inventari que simuli la comptabilització física de les existències i detecti els errors i les minves existents.

C4: Aplicar procediments de correcció per a les incidències pròpies del procés d'emmagatzematge de mercaderies.

- CE4.1 Descriure les incidències més comunes que poden sorgir al magatzem i les repercussions que tenen en el cost i la qualitat del servei.
- CE4.2 Caracteritzar les diferents mesures que s'han d'adoptar en cas d'avaries dels equips o de les instal·lacions del magatzem.
- CE4.3 Descriure el procediment general que s'ha de seguir en la devolució de mercaderies del client o al proveïdor explicant les repercussions generades durant el procés quant al registre, tractament, cost i nivell de qualitat del servei.

C5: Utilitzar adequadament les aplicacions i els sistemes informàtics de gestió de magatzems.

- CE5.1 Descriure les funcions que integren les diferents aplicacions que es poden utilitzar en un sistema de gestió de magatzems.
- CE5.2 Registrar la informació del programa informàtic de gestió de magatzems realitzant altes, baixes i modificacions als fitxers mestres i operatius, i les entrades i sortides, i actualitzar permanentment la base de dades.
- CE5.3 A partir d'unes dades relacionades amb la gestió d'un magatzem, utilitzar l'aplicació informàtica per:
 - Elaborar una base de dades que permeti fer un seguiment de la gestió d'estocs.
 - Calcular les ràtios pròpies de gestió del magatzem: nivell d'estoc, estoc de seguretat, índex de rotació, índex de cobertura, índex de trencament d'estocs, índex d'obsolescència i coeficient d'utilització del buit i de la totalitat de l'espai, entre d'altres.
- CE5.4 A partir de la informació existent als diferents programes informàtics, integrar dades, text i gràfics de manera que es presenti adequadament la informació tractada.



- CE5.5 Utilitzar aplicacions informàtiques específiques per identificar els materials, gestionar les comandes, les extraccions i les sortides del magatzem.
- CE5.6 Valorar la implantació de noves tecnologies per a la gestió del magatzem, com ara sistemes d'identificació per radiofreqüència (RFID), vehicles guiats per làser i altres innovacions tecnològiques que es produeixin en l'automatització i la informatització del magatzem.
- CE5.7 Descriure els elements necessaris per assegurar la traçabilitat de les mercaderies quant al producte i la informació associada de manera que es compleixi la normativa corresponent i utilitzant sistemes de gestió de magatzems.

Sumari

1. Gestió d'estocs i de magatzem.

- Operativa del magatzem.
 - Fluxos, operacions i elements del magatzem.
 - Fluxos al magatzem. Concepte i tipologia segons el producte: MP (matèries primeres), semielaborat, PA (producte acabat).
 - Les condicions físiques i l'ambient humà del treball en equip al magatzem.
 - El treball en equip al magatzem: divisió de tasques, polivalència, coordinació, comunicació, millora contínua.
- Entrada de mercaderies segons la tipologia del magatzem.
 - Control quantitatiu i qualitatiu.
 - Descàrrega de vehicles: camions.
 - Organització del treball.
- Fluxos interns.
 - Ubicació del producte, sistema FIFO, traçabilitat.
 - Mitjans humans i materials necessaris.
 - Organització del treball.
- Sortida de mercaderies: segons tipologia del magatzem.
 - Extracció de la mercaderia.
 - Mitjans humans i materials necessaris.
 - Organització del treball.
- Indicadors de gestió d'estoc.
 - Tipus d'indicadors i utilitats.
 - Efectivitat de la gestió del magatzem: índexs de rotació, de cobertura, d'obsolescència i de trencament.
 - ROI.
 - Lot econòmic de fabricació o comanda. Càlcul i significat.
- Interpretació i càlcul d'indicadors de gestió d'índex de rotació i repercussió que tenen en la mida del magatzem i el cost logístic d'emmagatzematge.
- Altres índexs relacionats amb la gestió d'estocs.
 - Índex de cobertura.
 - Índex de trencament d'estocs.
 - Índex d'obsolescència, entre d'altres.

2. Gestió i preparació de comandes.

- Manipulació de la mercaderia i preparació de comandes com a elements clau.
 - Fases i temps. La unitat de mesura de l'activitat.
 - La comanda i la línia de comanda.
 - Tecnologia i productivitat.
 - Operacions de càrrega i descàrrega de camions. Temps. Unitat de mesura de l'activitat.
 - Mitjans materials utilitzats i la incidència que tenen en la productivitat.



- Recepció i tractament de les comandes.
- La llista de preparació de comandes. Confecció. Tipus. Contingut.
- Procediments de preparació de comandes, sistemes d'extracció.
 - Extracció simple.
 - Extracció agrupada.
 - Sistemes de mercaderia a operari.
 - Sistemes d'operari a mercaderia.
 - Un operari o més d'un.
- Procediments de preparació de comandes, elements organitzatius.
 - Zonificació del magatzem: zona pulmó i zona de preparació de comandes.
 - Tipus de preparació de comandes segons l'altura: nivell baix, mitjà i alt.
- Elements materials en la preparació de comandes.
 - Elements d'emmagatzematge: prestatgeries dinàmiques, carrusel, paternóster, ascensor o megalift, transelevador de caixes i transelevador de palets.
 - Altres elements d'emmagatzematge: prestatgeries convencionals i compactes.
 - Elements de manipulació: carretó per a la recollida de comandes de nivell baix, mitjà i alt.
- Condicionament i preparació final de la comanda.
 - Agrupació de paquets.
 - Blíster.
 - Flectit.
 - Etiquetatge.
 - Embalatge.
- Detecció i tractament d'incidències.
- La documentació que acompanya la mercaderia: etiqueta de producte i etiqueta de transportista.
 - Normativa d'identificació.
 - Codi de barres.
- L'envàs i l'embalatge.
 - Embalatge, unitat de càrrega i paletització.
 - Les RAL sobre E+E i paletització.
 - Alternatives d'embalatge.

3. Gestió i preparació d'inventaris.

- Concepte i fonament dels inventaris físics.
- Inventari informàtic i inventari real.
- Inventaris incorrectes:
 - Causes.
 - Conseqüències negatives.
- Mesures preventives i correctores: tipus i efectes positius.
- Mètodes de realització d'inventaris:
 - Anual.
 - Cíclic o rotatiu.
 - Per famílies.
 - Aleatori.
 - Per prestatgeries.
 - Mètodes mixtos.
- Sistemes de valoració d'inventaris: FIFO, LIFO, PMP, NIFO, HIFO.
- Classificacions ABC segons punts de vista: ocupació física, valor, criticitat.
- Anàlisi de desviacions als inventaris. Accions correctores.

4. Aplicació de sistemes informàtics de gestió del magatzem.

- La tecnologia i els sistemes de gestió informatitzada del magatzem.
 - Fonaments.
 - Objectius que es volen aconseguir amb la implantació.
- Elements organitzatius i materials per incrementar la productivitat del magatzem.
 - Tecnologia en la preparació de comandes: preparació de comandes amb el sistema *pick to light*. Sistemes de control de veu.
 - Extracció unitària o agrupada.
 - Un preparador o més d'un. Sistemes "d'operari a producte" o "de producte a operari".
 - La preparació de comandes amb el sistema *pick to light*. La preparació de comandes per veu.
 - Codi de barres. Els *tags*. El làser per guiar els carretons.
 - La radiofreqüència.
 - La llista de preparació de comandes.
- El codi de barres: etiquetes informàtiques o *tags*.
- RFID. PDA.
- Tecnologia làser i elements de manipulació.
- Actualització de l'estoc.
- Control d'operacions.
- Utilització del sistema manual i informàtic.

UNITAT FORMATIVA 2

Denominació: SEGURETAT I PREVENCIÓ DE RISCOS AL MAGATZEM

Codi: UF0928

Durada: 30 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb l'RP1 pel que fa a la prevenció de riscos.

Capacitats i criteris d'avaluació.

C1: Identificar els accidents i riscos més comuns en la manipulació i el moviment de les mercaderies de diferents operacions dins del magatzem.

CE1.1 Descriure incidències i accidents més comuns que poden presentar-se al magatzem.

CE1.2 Caracteritzar les diferents mesures que s'han d'adoptar en cas d'accidents en la manipulació de mercaderies i en moviments amb carretons elevadors i ergonomia dels llocs.

CE1.3 Descriure el procediment general que cal seguir en cas d'accidents al magatzem.

CE1.4 Descriure les càrregues físiques i mentals que es poden produir en relació amb les activitats i els moviments del magatzem.

CE1.5 A partir de la caracterització de les variables que intervenen en les activitats de manipulació, preparació de comandes i moviments interns d'un magatzem:

- Identificar correctament els principals factors de risc en l'exercici de la seva activitat laboral i les mesures de control de risc col·lectives.

- Descriure les mesures de seguretat oportunes i els mitjans de protecció necessaris en cas que es produeixin incendis menors a l'entorn de treball.

C2: Aplicar mesures de prevenció de riscos i d'accidents al magatzem d'acord amb la normativa i les recomanacions vigents.

CE2.1 Explicar la necessitat d'elaborar un pla de prevenció de riscos del magatzem en funció de la normativa aplicable, del pla de treball previst i de les



activitats al magatzem.

CE2.2 Identificar els elements de risc i d'accident del magatzem.

CE2.3 Descriure els procediments de seguiment i control d'un pla de seguretat i definir alternatives en cas d'accidents.

CE2.4 Promoure els comportaments segurs i la correcta utilització dels equips de treball i protecció, i fomentar l'interès i la cooperació en el desenvolupament d'accions preventives de manera integrada.

CE2.5 Promoure les actuacions preventives bàsiques, com ara l'ordre, la neteja, la senyalització i el manteniment general.

Sumari

1. Seguretat al magatzem.

- Concepte i definició de seguretat i tècniques de seguretat al magatzem.
- Seguretat preventiva.
- Protecció col·lectiva i individual: la protecció en el flux logístic de materials.
- Accidents de treball al magatzem:
 - Tipus d'accidents i causes més corrents.
 - Accidents específics segons l'àrea de treball: càrrega/descàrrega de camions, extracció / estiba de mercaderia / maneig de mercaderia APQ i altres riscos específics.
- Disseny de magatzem i seguretat laboral.
 - Mesures de prevenció quant a disseny del magatzem (senyalització, disseny de passadissos, elements antiincendis, disseny de prestatgeries).
 - Legislació vigent en matèria de mercaderies perilloses i altres.

2. Avaluació i prevenció de riscos al magatzem.

- Factors de risc: físics i mentals.
 - Identificació de factors de risc.
 - Processos al magatzem i factors de risc associats.
 - Riscos específics segons l'àrea de treball: càrrega/descàrrega de camions, extracció / estiba de mercaderia / maneig de mercaderia APQ i altres riscos específics.
- Avaluació i control de riscos.
 - Aspectes legals de la seguretat al magatzem.
 - Normativa actual espanyola i europea sobre prevenció de riscos laborals.
 - Responsabilitat en matèria de prevenció. Normes UNE.

3. Aplicació de mesures i recomanacions de prevenció de riscos al magatzem.

- Seguretat operativa al magatzem.
 - Bones pràctiques en l'operativa.
 - Equips i seguretat pel que fa a carretons (elements de seguretat lluminosos i acústics, homogeneïtat en la flota, manual d'instruccions).
- Ergonomia i psicologia aplicades al magatzem.
 - Disseny del lloc de treball.
 - Càrrega física i mental.
 - Estrès i altres problemes físics i psicològics.
- La seguretat i la motivació al treball.
- Bones pràctiques en el maneig de materials i elements i en la manipulació.
- Productes APQ i residus tòxics i perillosos.
 - Tipus d'accidents, riscos associats i tractaments específics.
 - Normes específiques.
- Actuacions en cas d'accident laboral i d'emergències al magatzem.
 - Normes i procediments d'actuació generals i específics segons el tipus

- d'accident.
- Primers auxilis.

Orientacions metodològiques

Formació a distància:

Unitats formatives	Durada total de les unitats formatives en hores	Nombre màxim d'hores susceptibles de formació a distància
Unitat formativa 1 – UF0929	80	70
Unitat formativa 3 – UF0928	30	20

Seqüència:

Les unitats formatives corresponents a aquest mòdul es poden programar de manera independent.

Criteris d'accés per als alumnes:

Són els que estableix l'article 4 del reial decret que regula el certificat de professionalitat de la família professional que acompanya aquest annex.

MÒDUL FORMATIU 3

Denominació: OPTIMITZACIÓ DE LA CADENA LOGÍSTICA

Codi: MF1005_3

Nivell de qualificació professional: 3

Associat a la unitat de competència:

UC1005_3 Col·laborar en l'optimització de la cadena logística amb els criteris establerts per l'organització.

Durada: 90 hores

Capacitats i criteris d'avaluació.

C1: Definir les fases i operacions que s'han de realitzar dins de la cadena logística d'acord amb la qualitat i els nivells de servei establerts per fer el seguiment de les mercaderies.

CE1.1 Descriure les característiques bàsiques de la cadena logística i identificar les activitats, les fases i els agents que hi participen (proveïdors, centres de producció, transport primari, zones de trànsit, dipòsits, magatzems, centres de compres i de distribució, transportistes, punts de venda, client) i les relacions entre ells.

CE1.2 Representar mitjançant diagrames els fluxos físics, d'informació i econòmics a les diferents fases de la cadena logística calculant la durada total del procés i el camí crític.

CE1.3 Diferenciar els objectius i avantatges de la gestió de la cadena logística com a procés integrador de proveïdors i clients.

CE1.4 A partir d'un cas pràctic degudament caracteritzat, establir els elements



bàsics de la base de dades que reculli la informació necessària per fer un seguiment de les mercaderies a tota la cadena logística i assenyalar, almenys:

- Delegacions/magatzems i centres de producció i de distribució de la cadena logística.
- Dades de clients (punts de lliurament/recollida, domicili, comandes).
- Dades de proveïdors de serveis (transportistes, consignataris, carregadors, condicions de servei).
- Dades d'agents, de transitaris i de delegats disponibles en l'àmbit internacional.

CE1.5 Valorar la gestió d'operacions de logística inversa per optimitzar i tancar la cadena logística.

CE1.6 Descriure'n les causes per implantar sistemes de logística inversa, regulació, política de devolució, estacionalitat i unitats de càrrega, entre d'altres.

C2: Calcular els costos logístics en funció de les variables que intervenen en l'execució del servei de distribució per elaborar un pressupost del servei logístic.

CE2.1 Descriure els costos logístics directes i indirectes, fixos i variables tenint tots els elements d'una operació logística tipus, des de l'origen fins a la destinació.

CE2.2 Valorar les alternatives possibles en els diferents models o estratègies de distribució de mercaderies: xarxa logística pròpia, centres de distribució, xarxa de magatzems propis o arrendats i enviaments directes, entre d'altres.

CE2.3 Calcular el cost unitari d'una operació logística a partir de les condicions establertes i tenint en compte, almenys:

- Cost d'adquisició.
- Cost de transport (per lliurament o per quilòmetres, entre d'altres).
- Cost d'emmagatzematge.
- Cost de gestió.
- Costos de manipulació.
- Costos indirectes (assegurances, impostos i comissions, entre d'altres).
- Cost de devolucions.

CE2.4 Enumerar les situacions en què es poden produir costos no previstos i analitzar la possibilitat de repercutir-ho al client.

CE2.5 Elaborar l'escandall de costos d'una operació a partir de les condicions establertes aplicant les normes de valoració proposades en l'àmbit internacional (incoterms, entre d'altres).

CE2.6 Proposar mesures per minimitzar els costos logístics i maximitzar la rendibilitat que valorin la responsabilitat corporativa en la gestió de residus, deixalles, devolucions caducades i embalatges, entre d'altres.

CE2.7 Identificar les despeses i responsabilitats imputables a cadascun dels agents de la cadena logística.

CE2.8 A partir d'un cas pràctic degudament caracteritzat, aplicar criteris d'assignació de costos entre proveïdors i clients en funció del mitjà de transport i el mètode de contractació del servei.

C3: Analitzar les incidències més habituals a la cadena logística i proposar procediments oportuns per resoldre-les.

CE3.1 Explicar el concepte d'incidències i d'imprevistos en la prestació d'un servei de distribució.

CE3.2 Enumerar els factors que poden causar incidències a la cadena logística: càrrega i descàrrega i transport i lliurament de mercaderies, entre d'altres.

CE3.3 Descriure les incidències més comunes que poden sorgir a la cadena logística i les ràtios i els indicadors de qualitat del procés KPI (indicadors clau del procés):

- Lliuraments a temps: % de lliuraments a temps.
- Lliuraments complets: % de lliuraments complets.

- Qualitat del lliurament: % comandes amb incidències.
 - Temps de descàrrega: % comandes descarregades a temps.
- CE3.4 Definir els sistemes de localització i seguiment de mercaderies a través de les comunicacions per satèl·lit, radiofreqüència i GPS, entre d'altres, per controlar i garantir la localització de les mercaderies i l'assignació de responsabilitats.
- CE3.5 En funció del tipus d'incidència, explicar el lloc i la fase de la cadena en què es produeix, a qui és imputable i quina solució té.
- CE3.6 Descriure un sistema de control i registre d'incidències (documentades) que contempli, almenys, conceptes com: tipus d'incidència, client, proveïdor, transport i producte.

C4: Utilitzar els sistemes d'informació i comunicació adequats per gestionar i atendre les relacions amb el client/proveïdor d'una cadena logística.

- CE4.1 Descriure les principals utilitats dels sistemes d'informació i comunicació a la cadena logística.
- CE4.2 En diferents supòsits pràctics, utilitzar els sistemes d'informació i comunicació amb els agents implicats a la cadena d'acord amb allò que s'ha especificat.
- CE4.3 Identificar els principals sistemes de comunicació i de connexió via satèl·lit habituals al sector.
- CE4.4 Identificar i utilitzar a nivell d'usuari sistemes d'intercanvi d'informació via EDI a les comunicacions amb clients, proveïdors, plataformes logístiques o centres de distribució de càrregues, agents, transitaris i administracions públiques.
- CE4.5 En el cas de la comunicació verbal, oral o escrita, interpretant la informació i les ordres rebudes cal:
- Produir missatges orals clars i precisos utilitzant el vocabulari específic i les tècniques de comunicació adequades.
 - Transmetre la informació elaborada utilitzant el suport electrònic adequat, EDI o d'altres.
- CE4.6 Interpretar i analitzar la informació escrita en l'àmbit de l'emmagatzematge de mercaderies.
- CE4.7 En un supòsit de comunicació escrita:
- Interpretar el text proposat i analitzar-ne les dades fonamentals per dur a terme les accions oportunes.
 - Redactar o emplenar documents i informes relacionats amb el cas proposat utilitzant la terminologia específica del sector de l'emmagatzematge i del transport amb correcció, claredat i precisió.

Sumari

1. Fases i operacions a la cadena logística.

- La cadena de subministrament: fases i activitats associades.
 - Actors: proveïdors, empresa, clients, empreses de transport, magatzems en trànsit, centrals de compra i distribució.
 - Relacions i sinergies.
 - Elements organitzatius, materials tecnològics i informàtics.
- Fluxos a la cadena de subministrament: flux físic de materials i flux d'informació. Característiques. Com s'articulen. Exemple concret d'un procés d'aprovisionament des que s'envia l'ordre de comanda fins que es rep al magatzem.
- Flux d'informació: en temps real, fiable, segur, fàcil d'interpretar i de fer servir.
- Flux de materials: segur, eficaç i amb qualitat. Diagrama de fluxos interconnectats.
- Cadena logística: objectius. Com aconseguir-los. Integració d'actors i de

sinergies que es pretén aconseguir.

- Avantatges de la integració logística respecte als tractaments aïllats.
- El temps d'entrega i el seu control.
- La cadena de valor afegit.
- El servei al client.
- Logística i qualitat.
 - Factors i punts crítics al procés logístic des del punt de vista de la qualitat.
 - Mesura de la no-qualitat logística.
 - Qualitat preventiva.
 - Mesura del cost de la no-qualitat.
- Gestió de la cadena logística.
 - Aprovisionament i compres.
 - Producció, emmagatzematge i distribució.
 - Les millors pràctiques.
 - Connexió i sinergies que cal establir amb clients i proveïdors.
- El flux d'informació.
 - Elements que conté.
 - Traçabilitat.
 - Tecnologia i informàtica de suport. Informació al client.

2. Logística inversa.

- Devolucions i logística inversa.
 - Medi ambient i logística inversa.
 - Alternatives possibles en la recuperació de productes.
 - Modificació dels patrons logístics tradicionals.
- Possibles límits de la logística inversa.
 - Disseny per al reciclatge.
 - Logística inversa de l'envàs i l'embalatge.
 - Pools de palets i KLT.
 - Les 3 R: reducció, reutilització, reciclatge.
- Causes de l'aparició de la logística inversa.
 - El cicle de vida dels productes, l'obsolescència i la logística inversa.
 - La logística inversa com a font de negoci.
 - Punts crítics en la logística inversa.
 - Avantatges d'incorporar els processos de logística inversa a la logística directa.
- Política de devolució de productes.
 - El consum: estacionalitat, variació de la demanda, caducitat del producte, gestió d'estoc i la seva correlació amb la logística inversa.
 - Acords amb els clients i proveïdors quant a devolucions i retorns.
- Logística inversa i legislació.
 - Envasos y residus.
 - Piles i bateries.
 - Vehicles fora d'ús (VFU).
 - Residus d'aparells electrònics i elèctrics.
 - Olis i abocaments industrials líquids.

3. Optimització i costos logístics.

- Característiques del cost logístic: variabilitat.
 - Components del cost logístic: estoc, emmagatzematge, preparació de comandes, envàs i embalatge, transport.
 - Costos directes i indirectes.
 - Cadena de subministrament i costos logístics associats.
 - Malbaratament.



- Sistema tradicional i sistema ABC de costos.
 - El cost logístic d'oportunitat.
 - Costos totals i costos unitaris.
 - Costos mitjans i costos individualitzats a nivell de producte i de client.
 - Utilitat i mètode de càlcul.
 - Estratègies operatives que es dedueixen dels costos individuals.
- Mesura del cost logístic i de l'impacte que té al compte de resultats. Costos totals, costos unitaris i costos percentuals.
- Estratègia i costos logístics.
 - Principis bàsics per dissenyar una estratègia de costos.
 - Urgències i imprevistos: com detectar-los, analitzar-los i minimitzar-ne l'impacte.
 - Punts crítics de la cadena logística en què es poden produir imprevistos i desviacions.
- Mesures per optimitzar el cost logístic a les diverses àrees: estoc, emmagatzematge, preparació de comandes, transport.
- Quadre de control de costos. Piràmide d'informació del cost logístic.
- Exemple pràctic de càlcul del cost logístic en una operació de comercialització tenint en compte el cost de compra; els costos d'estoc, d'emmagatzematge i de manipulació; el cost de transport; de distribució; i els costos administratius i indirectes.

4. Xarxes de distribució.

- Diferents models de xarxes de distribució.
 - Directa des de fàbrica al client.
 - Directa a través d'un magatzem regulador.
 - Distribució esglaonada.
 - Subcontractació de la distribució.
- Càlcul del cost logístic de distribució als diferents models.
 - Cost financer del cost.
 - Cost d'emmagatzematge.
 - Cost de preparació de comandes.
 - Cost de transport tant de llarga distància com de repartiment final.
 - Cost de subcontractació.

5. Gestió d'imprevistos i d'incidències a la cadena logística.

- Incidències, imprevistos i errors humans al procés de distribució.
- Punts crítics del procés. Importància qualitativa i monetària de les incidències.
- Anàlisi de determinats processos crítics.
 - Càrrega i descàrrega de mercaderia.
 - Transport i lliurament.
 - Incidències més freqüents.
 - Estratègies de detecció, seguiment i correcció.
 - Indicadors de gestió (KPI).
- Seguiment i localització física de la mercaderia al procés de distribució.
- Sistemes informàtics i tecnologia aplicada: GPS, satèl·lit, radiofreqüència.
- Accés del client a la informació.
- Determinació de responsabilitats en una incidència.
 - Detecció del punt físic i moment temporal en què es produeix (fase del procés logístic).
 - Solució.
 - Actitud proactiva en casos d'incidències per part dels actors de la cadena de subministrament.
- En diversos supòsits pràctics, com actuar en una incidència.
 - Actuacions diferents segons el tipus d'incidència i el moment en què es

produeix: al control de recepció, a la manipulació, a la preparació de comandes, al transport.

- A qui se n'ha d'informar i contingut de la informació.
- Proposta d'actuació correctora en el cas actual i de cara al futur.
- Incidències i el seu tractament informàtic. Sistema de documentació: gravació de dades, informació mínima, classificació segons el tipus, solució i seguiment proposats, cost real o estimat, client afectat o proveïdor involucrat, punt de la cadena en què es va produir.

6. Informació, comunicació i cadena de subministrament.

- Tecnologia i sistemes d'informació en logística.
- La piràmide d'informació.
- Avantatges i possibles inconvenients: cost i complexitat del sistema.
- La comunicació formal i informal.
 - Comunicació oral i comunicació en suport comprovable.
 - Metodologia en la generació i transmissió de la informació.
- Sistemes d'utilització tradicionals i d'avantguarda: la informàtica, satèl·lits, GPS, EDI, transmissió de fitxers, correu electrònic, telèfon, fax. Característiques. Pros i contres dels diferents sistemes.
- Informació habitual al magatzem.
 - Llista de preparació de comandes, llista de paqueteria, informes d'activitat i d'incidències.
 - Comandes de clients i comandes a proveïdors.
 - Informació sobre fluxos interns i fluxos amb tercers (entrades al magatzem i sortides del magatzem).
 - Documents de transport nacional, d'exportació i d'importació.
- Terminologia i simbologia utilitzades en la gestió del magatzem.

Orientacions metodològiques

Formació a distància:

Mòdul formatiu	Nombre total d'hores del mòdul	Nombre màxim d'hores susceptibles de formació a distància
Mòdul formatiu – MF1005_3	90	60

Criteris d'accés per als alumnes:

Són els que estableix l'article 4 del reial decret que regula el certificat de professionalitat de la família professional que acompanya aquest annex.

MÒDUL DE PRÀCTIQUES PROFESSIONALS NO LABORALS D'ORGANITZACIÓ I GESTIÓ DE MAGATZEMS

Codi: MP0193

Durada: 80 hores

C1: Utilitzar les aplicacions i els sistemes informàtics adequats per gestionar el magatzem.

CE1.1 Seleccionar l'aplicació informàtica més convenient en funció de les característiques i els fluxos del magatzem.

CE1.2 Introduir dades al sistema utilitzant les opcions del menú per registrar les entrades de material, les comandes de clients, els clients, els proveïdors,



l'estoc i l'edició de dades.

CE1.3 Calcular els indicadors de gestió del magatzem a partir de les dades que contenen els fitxers per efectuar el seguiment de la gestió de l'estoc i la productivitat del magatzem.

CE1.4 Confeccionar els gràfics associats a les dades per obtenir una informació més visual i de fàcil interpretació.

CE1.5 Fer servir aplicacions informàtiques específiques per preparar les comandes i les sortides del magatzem.

CE1.6 Utilitzar les noves eines tecnològiques (PDA, radiofreqüència, codi de barres, vehicles guiats automàticament) per organitzar el magatzem.

CE1.7 Seleccionar els punts de traçabilitat del producte i seguiment de FIFO utilitzant les eines que proporciona el sistema de gestió del magatzem.

C2: Aplicar plans de manteniment d'equips i d'instal·lacions seguint la normativa i les recomanacions del fabricant.

CE2.1 Seleccionar els elements estructurals, els elements de manipulació i la resta d'eines i d'equips que necessiten manteniment per funcionar correctament.

CE2.2 Establir la periodicitat del manteniment i de les operacions associades a cada element a fi d'evitar possibles avaries i fallades.

C3: Utilitzar estratègies de resolució i negociació en diferents situacions de conflicte al grup del magatzem.

CE3.1 Elaborar un informe que reculli les conclusions extretes a partir de les proves sociomètriques efectuades al grup de treball del magatzem.

C4: Dur a terme la preparació de comandes i el seu condicionament garantint la integritat, rapidesa i qualitat del servei.

CE4.1 En preparar una llista de comandes de diferents clients i molt diversos:

- Seleccionar el mètode de preparació més adequat.
- Elaborar una llista de preparació de comandes en què s'indiqui, almenys: número de comanda, vista general, quantitat, ubicació al magatzem i pes o volum.
- Preparar els elements de manipulació: carretons i PDA, entre d'altres.
- Registrar a la base de dades les operacions de preparació conforme es van fent.
- Elaborar la llista de paqueteria per transportar-les.
- Aplicar durant tot el procés les normes d'embalatge, de senyalització, de retolació i d'etiquetatge que ha de seguir la mercaderia o el paquet.

C5: Dur a terme el control d'inventari aplicant tècniques i mitjans eficients per detectar errors i minves.

CE5.1 A partir de les dades inicials subministrades d'estoc i cost d'emmagatzematge i mitjançant l'ús del full de càlcul:

- Classificar les existències aplicant el mètode ABC.
- Calcular el període mitjà d'emmagatzematge.
- Valorar les existències aplicant els mètodes PMP, FIFO i LIFO.
- Comparar els resultats obtinguts de l'aplicació dels diferents mètodes de valoració.

CE5.2 A partir de les dades inicials subministrades referents a l'estoc i els costos associats i mitjançant l'ús del full de càlcul, obtenir:

- El lot econòmic i el punt de comanda d'un producte.
- L'estoc de seguretat.
- L'estoc mitjà, màxim i mínim òptim.
- Els totals de l'inventari i presentar els resultats d'acord amb un criteri de confecció d'inventaris.

C6. Detectar les incidències més freqüents i proposar mesures correctores per minimitzar l'impacte negatiu d'aquestes incidències.

CE6.1 Confeccionar un informe amb les incidències més freqüents del procés de distribució en què es detallin les possibles causes, la fase de la cadena logística en què es produeix i la persona responsable.

CE6.2 Elaborar un quadre de comandament o conjunt de KPI que permeti avaluar la qualitat del servei de distribució, que abasti aspectes com: tipus d'incidència, client, proveïdor i transport, entre d'altres.

CE6.3 Fer un seguiment de la mercaderia aplicant la tecnologia sobre els sistemes de comunicació via satèl·lit, radiofreqüència, GPS i altres mitjans tècnics per tal de poder localitzar la mercaderia i assignar les possibles responsabilitats en cas d'incidència.

CE6.4 Davant d'una incidència detectada i tipificada, indicar el procediment d'actuació detallant les mesures correctores de cara al futur i informar-ne el responsable.

CE6.5 Davant d'un conjunt d'incidències atribuïbles a l'envàs o a l'embalatge, a les operacions de càrrega/descàrrega o al transport:

- Seleccionar les mesures correctores quan hi ha un biaix a les incidències.
- Adjudicar la responsabilitat al causant.
- Triar la pòlissa d'assegurança més adequada segons el cost i la cobertura.

C7. Participar en els processos de treball de l'empresa seguint les normes i instruccions establertes al centre de treball.

CE7.1 Comportar-se de manera responsable tant en les relacions humanes com en les laborals.

CE7.2 Respectar els procediments i les normes del centre de treball.

CE7.3 Emprendre amb diligència les tasques segons les instruccions rebudes i intentar que s'adeqüin al ritme de treball de l'empresa.

CE7.4 Integrar-se en els processos de producció del centre de treball.

CE7.5 Fer ús dels canals de comunicació establerts.

CE7.6 Respectar en tot moment les mesures de prevenció de riscos, salut laboral i protecció del medi ambient.

Sumari

1. Mètodes d'optimització d'espai i de temps en l'organització del magatzem.

- Magatzem: funció, finalitat, tipus, fluxos.
- Elements d'emmagatzematge: prestatgeries i sistemes automàtics.
- Elements de manipulació: carretons estàndard i carretons per a la recollida de comandes, entre d'altres.
- Organització del magatzem: zona pulmó i preparació de comandes.
- Anàlisi de fluxos: ABC d'emmagatzematge i de línies de comanda.

2. Estimació de cost i pressupost de funcionament del magatzem.

- Costos logístics: tipologia, elements constituents.
- Anàlisi de costos.
- Variables de què depenen.
- Control de costos.
- Cost logístic del magatzem.
- Tècniques d'anàlisi.
- Mesures de minimització.

3. Manteniment d'equips i d'instal·lacions.

- Manteniment preventiu.
 - Recursos per assignar i temps de realització.



- Càlcul del cost d'un pla de manteniment.
- Elaboració d'un pla de manteniment.
- Aplicació del pla de manteniment.
- Elements del magatzem que necessiten manteniment: carretons, sistema informàtic, instal·lació elèctrica, sòl, sistemes de calefacció i d'aire condicionat i aparells antiincendis, entre d'altres.
- Interpretació de les especificacions tècniques dels manuals del fabricant.

4. Gestió del treball diari del magatzem.

- Treball en equip: organització, distribució de tasques.
- Motivació de l'equip, factors de motivació personal i grupal.
- Resolució de dubtes i conflictes a l'entorn de treball.
- Gestió de comandes.
- Preparació d'inventaris.
- Control d'estoc.

5. Distribució i lliurament de les comandes.

- Operativa del servei de distribució.
- Fases, actors, processos i riscos inherents.
- Incidències que solen sorgir: causes i transcendència, i mètodes tant per evitar-les com per minimitzar-ne l'impacte.

6. Sistemes d'informació i comunicació aplicats al magatzem.

- Circuit d'informació a la cadena logística.
- Documents que utilitza l'empresa.
- Tecnologia i informàtica aplicades al tractament de la informació i a la gestió de magatzems.
- Integració i comunicació al centre de treball.
- Comportament responsable al centre de treball.
- Respecte dels procediments i les normes del centre de treball.
- Interpretació i execució amb diligència de les instruccions rebudes.
- Reconeixement del procés productiu de l'organització.
- Ús dels canals de comunicació establerts al centre de treball.
- Adequació al ritme de treball de l'empresa.
- Seguiment de les normatives de prevenció de riscos, salut laboral i protecció del medi ambient.

7. Integració i comunicació al centre de treball.

- Comportament responsable al centre de treball.
- Respecte dels procediments i les normes del centre de treball.
- Interpretació i execució amb diligència de les instruccions rebudes.
- Reconeixement del procés productiu de l'organització.
- Ús dels canals de comunicació establerts al centre de treball.
- Adequació al ritme de treball de l'empresa.
- Seguiment de les normatives de prevenció de riscos, salut laboral i protecció del medi ambient.

IV. PRESCRIPCIONS DELS FORMADORS

Mòduls formatius	Acreditació requerida	Experiència professional requerida en l'àmbit de la unitat de competència	
		Amb acreditació	Sense acreditació
MF1014_3: Organització de magatzems	• Llicenciat/ada, enginyer/a, arquitecte/a o títol de grau corresponent, o altres títols equivalents.	2 anys	4 anys
	• Diplom/ada, enginyer/a tècnic/a, arquitecte/a tècnic/a o títol de grau corresponent, o altres títols equivalents.		
MF1015_2: Gestió de les operacions d'emmagatzematge	• Llicenciat/ada, enginyer/a, arquitecte/a o títol de grau corresponent o altres títols equivalents.	2 anys	4 anys
	• Diplom/ada, enginyer/a tècnic/a, arquitecte/a tècnic/a o títol de grau corresponent, o altres títols equivalents.		
MF1005_3: Optimització de la cadena logística	• Llicenciat/ada, enginyer/a, arquitecte/a o títol de grau corresponent o d'altres títols equivalents.	2 anys	4 anys
	• Diplom/ada, enginyer/a tècnic/a, arquitecte/a tècnic/a o títol de grau corresponent, o altres títols equivalents.		
	• Tècnic/a superior en gestió del transport o títol equivalent.		
	• Certificats de professionalitat de nivell 3 de l'àrea professional de Logística comercial i gestió del transport de la família professional de Comerç i màrqueting.		

V. REQUISITS MÍNIMS D'ESP AIS, INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENT

Espai formatiu	Superfície m ² 15 alumnes	Superfície m ² 25 alumnes
Aula de gestió	45	60

Espai formatiu	M1	M2	M3
Aula de gestió	X	X	X

Espai formatiu	Equipament
Aula de gestió	<ul style="list-style-type: none"> - Equips audiovisuals. - Canó de projecció - PC instal·lats en xarxa amb connexió a Internet. - Programari específic de l'especialitat. - Pissarres per escriure amb retolador. - Paperògraf. - Material d'aula. - Taula i cadira per al formador. - Taules i cadires per als alumnes.

No s'ha d'interpretar que els diversos espais formatius identificats s'hagin de diferenciar necessàriament mitjançant tancaments.

Les instal·lacions i els equipaments han de complir la normativa industrial i higienicosanitària corresponent i han de respondre a mesures d'accessibilitat universal i seguretat dels participants.

El nombre d'utensilis, màquines i eines que s'especifiquen a l'equipament dels espais formatius ha de ser suficient per a 15 alumnes com a mínim, i s'ha d'augmentar en cas d'ampliar-se el nombre d'alumnes.

Quan la formació s'adreça a persones amb discapacitat, caldrà fer les adaptacions i els ajustos necessaris per assegurar que hi participin en condicions d'igualtat.