



## Cicle formatiu de grau bàsic en Indústries alimentàries

### 1. Relació de mòduls professionals i unitats formatives

#### Mòdul Professional 1: Ciències aplicades I

Durada: 198 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: matemàtiques i ciències aplicades I. 132 hores

UF2: educació física. 66 hores

#### Mòdul Professional 2: Ciències aplicades II

Durada: 198 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: matemàtiques i ciències aplicades II. 132 hores

UF2: educació física. 66 hores

#### Mòdul Professional 3: Comunicació i ciències socials I

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: comunicació i ciències socials I. 99 hores

#### Mòdul Professional 4: Comunicació i ciències socials II

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: comunicació i ciències socials II. 132 hores

#### Mòdul Professional 5: Entorn laboral

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: Incorporació al treball I. 33 hores

UF2: Incorporació al treball II. 33 hores

UF3: Prevenció de riscos. 33 hores

#### Mòdul professional 6: Operacions auxiliars en la indústria alimentària

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: recepció i preparació de matèries primeres i productes auxiliars. 66 hores

UF 2: envasament i condicionament de productes alimentaris. 99 hores

#### Mòdul professional 7: Elaboració de productes alimentaris

Durada: 231 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: elaboració i conservació de productes alimentaris. 165 hores

UF 2: instal·lacions i serveis auxiliars en la indústria alimentària. 33 hores

**Mòdul professional 8: Neteja i manteniment d'instal·lacions i equips**

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: neteja i eliminació de residus. 99 hores

UF 2: manteniment d'instal·lacions i equips. 33 hores

**Mòdul professional 9: Operacions bàsiques de laboratori**

Durada: 198 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: mescles i dissolucions. 99 hores

UF 2: operacions auxiliars de laboratori. 66 hores

**Mòdul professional 10: Operacions auxiliars d'emmagatzematge**

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: operacions bàsiques de recepció. 33 hores

UF 2: operacions bàsiques de manipulació. 66 hores

UF 3: operacions bàsiques expedició. 33 hores

**Mòdul professional 11: Síntesi**

Durada: 99 hores.

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF1: Síntesi. 66 hores

**Mòdul professional 12: Formació en centres de treball**

Durada: 317 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

## 2. Descripció dels mòduls professionals i de les unitats formatives

### Mòdul Professional 1: ciències aplicades I

Durada: 198 hores.

UF1: matemàtiques i ciències aplicades I. 132 hores

UF2: educació física. 66 hores.

UF1: matemàtiques i ciències aplicades I.

Durada 132 hores

UF2: educació física.

Durada 66 hores

Els mòduls professionals de Ciències aplicades i de Comunicació i ciències socials son comuns a tots els cicles formatius.

Aquests àmbits s'hauran de desenvolupar seguint l'[Annex 6](#) del [Decret d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica](#).

### Mòdul Professional 2: ciències aplicades II.

Durada: 198 hores.

UF1: matemàtiques i ciències aplicades II. 132 hores

UF2: educació física. 66 hores

UF1: matemàtiques i ciències aplicades II.

Durada 132 hores

UF2: educació física.

Durada 66 hores

Els mòduls professionals de Ciències aplicades i de Comunicació i ciències socials son comuns a tots els cicles formatius.

Aquests àmbits s'hauran de desenvolupar seguint l'[Annex 6](#) del [Decret d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica](#).

### Mòdul Professional 3: comunicació i ciències socials I.

Durada: 99 hores

Unitats formatives que el componen:

UF1: comunicació i ciències socials I. 99 hores.

UF1: comunicació i ciències socials I.

Durada: 99 hores

Els mòduls professionals de Ciències aplicades i de Comunicació i ciències socials son comuns a tots els cicles formatius.

Aquests àmbits s'hauran de desenvolupar seguint l'[Annex 6](#) del [Decret d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica](#).

### Mòdul Professional 4: comunicació i ciències socials II.

Durada: 132 hores.

Unitats formatives que el componen:

UF1: comunicació i ciències socials II. 132 hores.

UF1 comunicació i ciències socials II.  
Durada: 132 hores.

Els mòduls professionals de Ciències aplicades i de Comunicació i ciències socials son comuns a tots els cicles formatius.

Aquests àmbits s'hauran de desenvolupar seguint l'[Annex 6](#) del [Decret d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica](#).

## Mòdul Professional 5: entorn laboral

Durada: 99 hores

UF1: incorporació al treball I. 33 hores

UF2: incorporació al treball II. 33 hores

UF3: prevenció de riscos. 33 hores

UF1: incorporació al treball I

Durada: 33 hores

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Interpreta el funcionament del mercat de treball de l'entorn més proper analitzant les empreses del sector econòmic.

#### Criteris d'avaluació

1.1 Analitza el treball com a peça clau de desenvolupament de la persona.

1.2 Identifica el sector econòmic relacionat amb el perfil professional corresponent.

1.3 Reconeix l'organització d'una empresa-tipus del sector.

1.4. Identifica possibilitats d'autocupació en el sector professional

2. Determina el propi itinerari formatiu i professional relacionant les competències professionals amb l'objectiu professional.

#### Criteris d'avaluació

2.1 Identifica les competències professionals pròpies de la professió.

2.2 Identifica els jaciments d'ocupació i inserció laboral relacionats amb el perfil del títol.

2.3 Realitza l'autoavaluació de les competències professionals i capacitats clau.

2.4 Valora la formació com a procés d'aprenentatge al llarg de la trajectòria formativa i professional.

2.5 Identifica l'objectiu professional d'acord amb els itineraris formatius i professionalitzadors.

### Continguts

1. El treball i el mercat laboral:

1.1 Les necessitats humanes vinculades al treball.

1.2 Treball remunerat i no remunerat.

1.3 Població activa, ocupada i aturada. Autoocupació. Valors associats.

1.4 Trets bàsics del mercat laboral. Oferta i demanda. Diferenciació dels sectors econòmics. Característiques del sector econòmic. Noves tendències.

1.5 L'empresa com a unitat de producció i oferta d'ocupació (objectius i funcions de l'empresa, elements que integren l'empresa i organització de l'empresa).

1.6 Tipologia d'empreses segons la dimensió i la forma jurídica.

1.7. Esperit emprenedor.

2. Itinerari formatiu i professional:

2.1 Competències professionals requerides per les ocupacions del perfil professional corresponent .

2.2 Jaciments d'ocupació i d'inserció laboral i factors d'ocupabilitat relacionats amb el perfil del títol.

2.3 Autoconeixement professional (interessos professionals, motivacions vers el treball i coneixements i competències professionals).

2.4 Autoavaluació de les competències professionals i les capacitats clau.

2.4. Identificació de les habilitats emprenedores.

2.5 Aprenentatge al llarg de la vida:

- 2.5.1 Identificació de l'objectiu professional.
- 2.5.2 Itineraris formatius i professionalitzadors.

UF2: incorporació al treball II  
Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

- 1. Aplica estratègies de recerca de feina relacionant les competències professionals amb les tècniques i recursos per a la recerca de feina.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Elabora el curriculum vitae.
  - 1.2 Elabora una carta de presentació.
  - 1.3 Utilitza eines 2.0 en la recerca de feina.
  - 1.4 Aplica habilitats de comunicació durant l'entrevista de selecció.
- 2. Compleix amb els compromisos de la relació laboral analitzant la normativa bàsica de dret laboral.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Interpreta els drets i deures que comporta un contracte de treball.
- 2.2 Diferencia les modalitats de contractació
- 2.3 Reconeix els aspectes que defineixen una relació contractual.
- 2.4 Distingeix els elements bàsics d'una nòmina.
- 2.5 Identifica els convenis col·lectiu que regulen l'ocupació.

Continguts

- 1. Recerca de feina:
  - 1.1 El currículum vitae, el portafoli i el vídeo-currículum.
  - 1.2 La carta de presentació.
  - 1.3 Canals de recerca de feina tradicionals i eines 2.0.
  - 1.4 L'entrevista.
- 2. El lloc de feina:
  - 2.1 El contracte de treball i les modalitats de contractació.
  - 2.2 La jornada laboral.
  - 2.3 El Salari Mínim Interprofessional.
  - 2.4 La nòmina, les aportacions a la Seguretat Social i les retencions per IRPF.
  - 2.5 Drets i deures dels treballadors.
    - 2.5.1 Estatut dels Treballadors.
    - 2.5.2 Convenis col·lectius.
  - 2.6 Altra normativa laboral.

UF 3: prevenció de riscos laborals  
Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

- 1. Avalua els riscos derivats de l'activitat professional, analitzant les condicions de treball i els factors de risc presents en l'entorn laboral.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Valora la importància de la cultura preventiva en tots els àmbits i activitats de l'empresa.
  - 1.2 Relaciona les condicions laborals amb la salut del treballador o treballadora.
  - 1.3 Classifica els factors de risc en l'activitat i els danys que se'n poden derivar.
  - 1.4 Identifica les situacions de risc més habituals en els entorns de treball derivats del perfil professional del cycle.
  - 1.5 Identifica les condicions de treball amb significació per a la prevenció en els entorns de treball relacionats amb el perfil professional del cycle .
2. Aplica mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva, analitzant les situacions de risc en l'entorn laboral derivat del perfil professional.

#### Críteris d'avaluació

- 2.1 Determina les tècniques de prevenció i de protecció individual i col·lectiva que s'han d'aplicar per evitar els danys en el seu origen i minimitzar-ne les conseqüències en cas que siguin inevitables.
- 2.2 Analitza el significat i l'abast dels diferents tipus de senyalització de seguretat.
- 2.3 Identifica els protocols d'actuació en cas d'emergència.
- 2.4 Identifica la composició i l'ús de la farmaciola de l'empresa.
- 2.5 Identifica els requisits i les condicions per a la vigilància de la salut del treballador o treballadora i la seva importància com a mesura de prevenció.

#### Continguts

1. Avaluació de riscos professionals:
  - 1.1 L'avaluació de riscos en l'empresa com a element bàsic de l'activitat preventiva.
  - 1.2 Importància de la cultura preventiva en totes les fases de l'activitat professional.
  - 1.3 Efectes de les condicions de treball sobre la salut.
  - 1.4 Risc professional. Anàlisi i classificació de factors de risc.
  - 1.5 Riscos genèrics en el seu sector professional.
  - 1.6 Determinació dels possibles danys a la salut dels treballadors que poden derivar-se de les situacions de risc detectades en el seu sector professional.
  
2. Aplicació de mesures de prevenció i protecció en l'empresa:
  - 2.1 Identificació de les mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva.
  - 2.2 Interpretació de la senyalització de seguretat.
  - 2.3 Consignes d'actuació davant d'una situació d'emergència.
  - 2.4 Protocols d'actuació davant d'una situació d'emergència.
  - 2.5 Identificació dels procediments d'atenció sanitària immediata.

## Mòdul professional 6: operacions auxiliars en la indústria alimentària

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: recepció i preparació de matèries primeres i productes auxiliars. 66 hores

UF 2: envasament i condicionament de productes alimentaris. 99 hores

UF 1: recepció i preparació de matèries primeres i productes auxiliars

Durada: 66 hores

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Col·labora en el treball de control i recepció de matèries primeres i de productes auxiliars, registrant els mesuraments previs i executant posteriors instruccions.

#### Criteris d'avaluació

1.1 Reconeix les matèries primeres i les seves característiques, relacionant-les amb el procés i producte acabat.

1.2 Interpreta les instruccions rebudes i la documentació associada a la recepció de matèries primeres i productes auxiliars.

1.3 Realitza els mesuraments previs, mitjançant instruments o equips de fàcil maneig i registra les dades obtingudes.

1.4 Descarrega, transporta i diposita les matèries primeres atenent les instruccions de treball, de forma convenient per què es desenvolupi amb normalitat el procés posterior.

1.5 Realitza totes les operacions tenint en compte la normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció mediambiental.

2. Prepara les matèries primeres i els productes auxiliars, realitzant les operacions bàsiques necessàries i atenent les instruccions del procés previ a l'elaboració.

#### Criteris d'avaluació

2.1 Posa a punt el material que s'ha d'utilitzar en la preparació de les matèries primeres.

2.2 Selecciona la matèria primera que es necessita tenint en compte el producte que s'obtindrà, seguint les instruccions de treball.

2.3 Renta, neteja i raspa la matèria primera eliminant les parts sobrants segons les indicacions de les instruccions de treball.

2.4 Trosseja, especeja, mol o pica les matèries primeres i productes entrants en els casos necessaris, d'acord amb les instruccions de treball.

2.5 Col·labora en la realització de tractaments de preelaboració de matèria primera en els processos que el requereixin, seguint els mètodes i procediments de les ordres de fabricació.

2.6 Controla el ritme del procés evitant embussos o excessos a l'entrada.

2.7 Utilitza convenientment els estris i equips de preparació de la matèria primera i ajuda al seu manteniment.

2.8 Utilitza els comandaments dels equips de preparació i els estris de treball amb la precisió requerida i respectant les normes i mecanismes de seguretat establerts.

2.9 Realitza totes les operacions tenint en compte la normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció mediambiental.

### Continguts

1. Control i recepció de matèries primeres:

1.1 Matèries primeres. Classificació. Varietats i especificacions.

1.2 Productes auxiliars principals utilitzats en la indústria alimentària.

1.3 Recepció de mercaderies en la indústria alimentària. Operacions i comprovacions generals.



Pesar, mesurar i calibrar.

- 1.4 Registres i anotacions de matèries primeres rebudes.
- 1.5 Mesurament i càlcul de quantitats de les diferents matèries primeres.
- 1.6 Utilatge i equips de control i valoració de matèries primeres. Posada a punt i control.
- 1.7 Conservació de matèries primeres i materials auxiliars.
- 1.8 Additius i mitjans estabilitzadors.
- 1.9 Transport intern. Mitjans de càrrega, descàrrega, transport i manipulació interna. Procediments i mesures de seguretat en la utilització d'equips de manipulació de carregues.
- 1.10 Normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció mediambiental

2. Preparació de matèries primeres i productes auxiliars:

- 2.1 Operacions bàsiques de preparació de matèries primeres (calibrat, comprovació, rentat, neteja i raspat). Descripció.
- 2.2 Trossejat, especejament, molta i picat.
- 2.3 Operacions i equips específics de preelaboració: normalització, mescla, addició de substàncies, batut, deshidratació, concentració, descongelació i altres. Resultats.
- 2.4 Instruccions de treball de les operacions de recepció i preparació de matèria primera.
- 2.5 Maquinària i equips específics: posada a punt i maneig.
- 2.6 Normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció mediambiental.

UF 2: envasament i condicionament de productes alimentaris

Durada: 99 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Prepara materials d'envasament, condicionat i embalatge de productes alimentaris, regulant els equips específics segons les Instruccions de treball.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica els productes a envasar i condicionar per determinar la seva conformitat, respecte al lot.
- 1.2 Selecciona els estris i materials apropiats per al treball d'envasament i configurar.
- 1.3 Identifica els principals tipus i modalitats d'envasament de productes alimentaris.
- 1.4 Realitza la neteja dels envasos externs en les condicions d'higiene necessàries.
- 1.5 Reconeix els materials d'embalatge.
- 1.6 Regula els equips de la línia d'envasament segons les instruccions rebudes sota la supervisió d'un responsable de superior nivell.
- 1.7 Associa el tipus d'envasament, condicionat i embalatge amb el procés de producció i el producte obtingut.
- 1.8 Comprova els materials de condicionament associats a la presentació final.
- 1.9 Ubica els envasos i els materials per al condicionat en les línies o equips subministradors, de manera que el procés segueixi el ritme i sincronització establerts.
- 1.10 Reconeix les incidències més freqüents que poden sorgir en una línia o equip d'envasament o d'embalatge i ajuda en l'adopció de les mesures correctives i preventives.
- 1.11 Aplica la normativa higienicosanitària, les mesures de seguretat i prevenció de riscos laborals i ambientals associats a les operacions de preparació de materials i preparació d'equips.

2. Envasa i condiona els productes alimentaris, controlant les línies automàtiques del procés d'acord amb les instruccions establertes.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Revisa i posa a punt les màquines, equips principals i auxiliars del procés d'envasament seguint les instruccions de treball.

- 2.2 Identifica les operacions de formació d'envasos "in situ".
  - 2.3 Comprova que els dipòsits de dosificació mantenen els nivells de productes i la temperatura adequats.
  - 2.4 Opera els comandaments de les màquines i equips d'envasament i condicionat, vigilat els seu correcte funcionament.
  - 2.5 Realitza el control de l'ompliment, tancament i etiquetat automàtic dels envasos de productes alimentaris amb la precisió i cadència especificades en les instruccions de l'operació.
  - 2.6 Registra als fulls i comunicats de treball el recompte de consumibles i dels envasos produïts.
  - 2.7 Reconeix el lloc on s'han d'allotjar els envasos comptats i els trasllada segons les instruccions de treball.
  - 2.8 Identifica la forma i el lloc on s'han de dipositar els sobrants i rebutjos per a la seva recuperació o eliminació.
  - 2.9 Aplica la normativa higienicosanitària, les mesures de seguretat i prevenció de riscos laborals i ambientals aplicats a la utilització de màquines i equips d'envasat i condicionat de productes.
3. Empaqueta i embala els productes alimentaris envasats, operant amb equips automàtics o semiautomàtics segons les instruccions de treball.

#### Críteris d'avaluació

- 3.1 Ubica els materials d'emalatge en les seves línies o equips subministradors, de manera que el procés segueixi el ritme i sincronització establerts.
- 3.2 Comprova la disposició correcta en les línies o equips dels materials principals i auxiliars d'emalatge.
- 3.3 Assaja els formats de cartonatge, empaperat i retractilat prèviament, detectant les possibles desviacions, sota la supervisió del responsable del procés.
- 3.4 Opera amb les màquines d'emalatge, controlant el seu funcionament.
- 3.5 Realitza el segellament ajustadament amb el ritme i la forma especificat en les instruccions de l'operació, així com el lligat i/o retractilat de les unitats empaquetades.
- 3.6 Comprova que les operacions finals d'emalatge es realitzen de manera correcta i sense incidències.
- 3.7 Separa el producte acabat per lots, amb la precisió i en la quantitat especificada en les instruccions de treball.
- 3.8 Trasllada la unitat embalada en la forma i al lloc assignat, seguint les instruccions de treball.
- 3.9 Identifica el lloc i la forma on dipositar els residus de l'emalatge per a la seva recuperació.
- 3.10 Registra el nombre de consumibles i paquets o unitats produïdes.
- 3.11 Notifica les anomalies o fallades observades en l'emalatge.
- 3.12 Aplica la normativa higienicosanitària, les mesures de seguretat i prevenció de riscos laborals i ambientals associats a les operacions d'emalatge.

#### Continguts

##### 1. Preparació de materials:

- 1.1 Funcions i efectes de l'envasament dels productes alimentaris.
- 1.2 Característiques i propietats dels materials utilitzats per a l'envasament de productes alimentaris.
- 1.3 Principals tipus i modalitats d'envasament de productes alimentaris.
- 1.4 Envasos metàl·lics. Constitució i propietats. Envasos de vidre i ceràmica (flascons, ampolles i garrafes). Envasos de paper i cartró. Propietats. Altres envasos: bosses, safates, bricks, envasos flexibles esterilitzats.
- 1.5 Materials de condicionament. Embolcalls diversos. Productes i materials d'acompanyament i presentació.
- 1.6 Recobriment.

- 1.7 Etiquetes, retolació i elements d'identificació i informació.
  - 1.8 Materials d'emalatge. Papers, cartrons i plàstics. Fleixos, cintes i cordes. Safates i altres suports.
  - 1.9 Materials auxiliars d'envasament, condicionat i embalatge. Taps, tapes i càpsules. Gomes i coles. Altres materials auxiliars.
  - 1.10 Neteja d'envasos.
  - 1.8. Revisió del material. Línies o equips subministradors.
  - 1.9 Documentació relacionada amb la preparació de materials.
  - 1.10 Normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció mediambiental
- 
- 2. Envasat i condicionat de productes alimentaris:
    - 2.1 Operacions d'envasat i condicionat.
    - 2.2 Formació de l'envàs" in situ".
    - 2.3 Manipulació i preparació d'envasos.
    - 2.4 Procediments d'ompliment i dosificació.
    - 2.5 Tipus o sistemes de tancat.
    - 2.6 Procediments de condicionat i identificació.
    - 2.7 Operacions d'envasament, regulació i maneig.
    - 2.8 Tipus bàsics, principals compostos i funcionament de l'envasament.
    - 2.9 Equips auxiliars. Manteniment elemental i posada a punt.
    - 2.10 Màquines manuals d'envasat i condicionat.
    - 2.11 Màquines automàtiques d'envasat i condicionat.
    - 2.12 Línies automatitzades integrals.
    - 2.13 Normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció mediambiental
- 
- 3. Empaquetament i embalatge de productes alimentaris:
    - 3.1 Manipulació i preparació de materials d'emalatge.
    - 3.2 Procediments d'empaquetament, retractilat, orientació i formació de lots.
    - 3.3 Retolació i identificació de lots.
    - 3.4 Paletització i moviment de palets.
    - 3.5 Destinació i ubicació de sobrants i rebutjos d'envasament, condicionat i embalatge.
    - 3.6 Línies automatitzades integrals.
    - 3.7 Màquines d'emalatge. Tipus bàsics, principals compostos i funcionament de l'emalatge. Equips auxiliars d'emalatge.
    - 3.8 Manteniment elemental i posada a punt.
    - 3.9 Maquines manuals d'emalatge. Màquines automàtiques i robotitzades.
    - 3.10 Registres d'incidències. Anotacions i registres de consumibles i producció.
    - 3.11 Normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció mediambiental.

## Mòdul professional 7: elaboració de productes alimentaris

Durada: 231 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: elaboració i conservació de productes alimentaris. 165 hores

UF 2: instal·lacions i serveis auxiliars en la indústria alimentària. 33 hores

UF 1: elaboració i conservació de productes alimentaris

Durada: 165 hores

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Elabora productes alimentaris, aplicant tècniques senzilles, l'utilitatge i els equips corresponents al procés.

#### Criteris d'avaluació

1.1 Interpreta la documentació i les instruccions de treball que marquen els criteris operatius que cal dur a terme.

1.2 Reconeix les operacions d'elaboració de productes alimentaris que cal realitzar.

1.3 Col·labora en la regulació dels paràmetres físics del procés que figuren en indicadors i comandaments de fàcil observació i maneig.

1.4 Executa les operacions d'elaboració, utilitzant correctament els estris, equips i substàncies, seguint els procediments i les tècniques establertes.

1.5 Afegeix tots els ingredients i substàncies que formin part del producte elaborat.

1.6 Manté el ritme i la seqüència del procés en les operacions d'elaboració, evitant possibles incidències.

1.7 Controla visualment el producte en línia segons les instruccions rebudes

1.8 Rebutja o aparta els productes que no compleixen la normativa.

1.9 Realitza la correcta eliminació de residus, restes i productes defectuosos no reutilitzables.

1.10 Notifica les anomalies i les desviacions observades durant l'elaboració al responsable de línia o de procés i registra les dades al document establert.

1.11 Valora la importància i la dificultat que presenten les operacions d'elaboració d'un producte alimentari en el conjunt del procés.

1.12 Aplica les mesures d'higiene i de seguretat específiques en la manipulació de productes i maneig d'equips.

2. Realitza operacions bàsiques de tractaments finals de conservació i acabament de productes alimentaris, utilitzant tècniques segons les instruccions rebudes.

#### Criteris d'avaluació

2.1 Identifica els equips, instal·lacions que intervenen en els tractaments finals de conservació i/o acabament de productes alimentaris.

2.2 Prepara els estris, equips i instal·lacions que intervindran en el tractament final de conservació, seguint les instruccions del procés.

2.3 Carrega els equips i cambres de tractaments en la forma i quantitat establerts per al procés, tenint en compte que el flux del procés, es desenvolupi sense interrupcions ni embussos.

2.4 Opera sota instruccions, equips i instal·lacions de tractament final.

2.5 Identifica i controla els mitjans i sistemes de regulació dels equips i instal·lacions.

2.6 Revisa els indicadors dels paràmetres estàndard i registra les dades, notificant les anomalies.

2.7 Col·labora en les comprovacions rutinàries del control de cambres de curat, assecat, congelació, atmosfera controlada o altres tractaments de llarga durada.

2.8 Diposita els productes tractats al lloc i de la forma adequada per al seu posterior trasllat.

2.9 Col·labora en la presa de mostres aplicant les instruccions rebudes.  
2.10 Realitza totes les operacions tenint en compte la normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció mediambiental.

3. Adopta les normes de seguretat alimentària en les operacions de preparació de matèries primeres i productes auxiliars, reconeixent els factors de risc i les mesures i equips per prevenir-los.

#### Críteris d'avaluació

- 3.1 Caracteritza les normes bàsiques d'higiene alimentària.
- 3.2 Manté, en qualsevol situació de treball, l'estat de neteja o higiene personal requerit.
- 3.3 Manté les restriccions establertes, en referència a portar o utilitzar objectes, substàncies o comportaments que estan contemplades en les normes sobre higiene alimentària.
- 3.4 Manté lliure l'àrea de treball d'elements que puguin resultar perillosos, contaminar o danyar el producte.
- 3.5 Selecciona les mesures d'higiene necessàries a la recepció de matèries primeres.
- 3.6 Adopta les mesures d'higiene estipulades en les operacions de transport, descans i ubicació de les mercaderies.
- 3.7 Selecciona les mesures d'higiene en el procés de tractament de matèries primeres i auxiliars.
- 3.8 Segueix els requisits higiènic general de les instal·lacions i equips.
- 3.9 Evita tots aquells hàbits, gestos o pràctiques que puguin ocasionar danys a les persones o als aliments.
- 3.10 Notifica al responsable les alteracions detectades en les condicions ambientals que impliquin riscos sanitaris per a les persones o per als productes.
- 3.11 Realitza la recollida i control de residus adoptant les mesures higièniques estipulades.

#### Continguts

##### 1. Tècniques d'elaboració de productes:

- 1.1 Operacions bàsiques d'elaboració de productes alimentaris: tractaments per acció de la calor, irradiació, alta pressió, tractaments per acció del fred, manipulació del contingut d'aigua, adició de substàncies químiques (additius, salses, ferments, líquids de govern, substàncies curants i altres), fumet, fermentació i maduració, tècniques d'extrusió, reducció de la mida de sòlids, concentració, emulsificació. Tècniques de separació.
- 1.2 Equips maquinària i utilitatge utilitzat en l'elaboració de productes alimentaris.
  - 1.2.1 Equips per a tractaments tèrmics. Funcionament, instrumental de control (temperatura, humitat, pressió, concentració, salinitat) i regulació.
  - 1.2.2 Tractaments d'assecatge, de conservació per calor i de conservació per fred. Control i regulació de les operacions.
  - 1.2.3 Equips per fermentació i maduració. Funcionament, instrumental de control i regulació.
  - 1.2.4 Estris bàsics en la indústria alimentària. Maneig.
- 1.3 Interpretació de documentació i instruccions de treball.
- 1.4 Fitxes tècniques de producte. Característiques del producte final.
- 1.5 Rebuig de producte no conforme.
- 1.6 Tipus de residus generats, els seus efectes i la seva eliminació.
- 1.7 Procediments de registre d'incidències.
- 1.8 Normativa d'higiene i seguretat.

##### 2. Tractaments finals de conservació i acabament de productes alimentaris:

- 2.1 Tipus de tractament per a la conservació i acabament de productes alimentaris.
- 2.2 Descripció i maneig bàsic d'equips i maquinària de conservació i acabament de productes (cambres, túnels, autoclaus i altres).
- 2.3 Sistemes elementals de control i registre de dades.
- 2.4 Interpretació de les instruccions de treball.

- 2.5 Presa de mostres. Normativa bàsica i registre de les mostres.
- 2.6 Normativa d'higiene i seguretat.

### 3. Seguretat alimentària:

- 3.1 Alteracions i contaminació dels aliments. Fonts de contaminació.
- 3.2 Normes bàsiques d'higiene alimentària.
- 3.3 Normativa sobre la manipulació d'aliments.
- 3.4 Mesures d'higiene personal.
- 3.5 Vestimenta i indumentària en la indústria alimentària.
- 3.6 Requisits higiènic general d'instal·lacions i equips.
- 3.7 Guies de bones pràctiques d'higiene.
- 3.8 Tipus de residus generats i els seus efectes.
- 3.9 Estalvi hídric i energètic.

UF 2: instal·lacions i serveis auxiliars en la indústria alimentària  
Durada: 33 hores

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

- 1. Realitza operacions bàsiques de manteniment en instal·lacions i serveis auxiliars de la indústria alimentària, col·laborant en el seu manteniment.

#### Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica els components i el funcionament bàsic dels serveis auxiliars necessaris en els processos de producció de productes alimentaris, relacionant-los amb el procés productiu.
- 1.2 Identifica els diferents serveis, la seva ubicació dins de la fàbrica i les instal·lacions que ho suporten.
- 1.3 Reconeix la senyalització, els colors i els traçats de les conduccions dels serveis auxiliars.
- 1.4 Actua sobre els comandaments i els aparells reguladors en operacions senzilles i rutinàries de la producció.
- 1.5 Ajuda, dins de la seva competència, en la posada al punt i manteniment bàsic dels Serveis i instal·lacions auxiliars.
- 1.6 Activen els interruptors i mecanismes de parada, engegada o en espera dels serveis i instal·lacions auxiliars, en començar i finalitzar la jornada de treball.
- 1.7 Adopta mesures de seguretat personal i de protecció ambiental.
- 1.8 Contribueix a l'estalvi energètic en l'ús i maneig dels serveis auxiliars.

#### Continguts

- 1. Manipulació d'instal·lacions i serveis auxiliars:
  - 1.1 Elements de regulació. Equips de sistemes auxiliars. Producció de calor i de fred. Tractament i conducció d'aigua. Distribució d'energia elèctrica.
  - 1.2 Producció d'aire. Aire i gasos en la indústria alimentària.
  - 1.3 Producció i conducció d'aire comprimit.
  - 1.4 Instal·lacions de producció i condicionament d'aire i gasos.
  - 1.5 Producció de calor. Instal·lacions de producció de calor. Distribució i circuits.
  - 1.6 Fonaments de transmissió de calor.
  - 1.7 Generació d'aigua calenta i vapor.
  - 1.8 Instal·lacions de producció i manteniment de fred. Fonaments. Elements bàsics.
  - 1.9 Condicionament d'aigua. Distribució d'aigua. Bombatge. Conduccions. Accessoris.
  - 1.10 Senyalització i colors bàsics pels serveis auxiliars.
  - 1.11 Instruccions dels dispositius. Arrencada i aturada.
  - 1.12 Manteniment mínim de les instal·lacions i serveis auxiliars.
  - 1.13 Normativa de seguretat i protecció ambiental. Estalvi energètic.

## Mòdul professional 8: neteja i manteniment d'instal·lacions i equips

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: neteja i eliminació de residus. 99 hores

UF 2: manteniment d'instal·lacions i equips. 33 hores

UF 1: neteja i eliminació de residus

Durada: 99 hores

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Realitza tasques rutinàries de neteja i desinfecció general d'àrees de treball, instal·lacions, maquinària i equips de la indústria alimentària reconeixent els procediments de neteja i desinfecció i les mesures d'higiene personal i general relacionades amb el seu treball.

#### Criteris d'avaluació

1.1 Relaciona els mitjans i productes de neteja i desinfecció amb les zones, instal·lacions i equips on s'apliquen, segons la normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció mediambiental.

1.2 Prepara els productes d'higiene i desinfecció segons les instruccions i protocol establerts.

1.3 Utilitza els estris i maquinària d'higienització, segons les instruccions i protocol establerts.

1.4 Realitza els processos i procediments de neteja, desinfecció i higienització manuals o automàtics.

1.5 Comprova que el treball realitzat és l'esperat segons els paràmetres establerts.

1.6 Revisa que tot es troba en perfecte estat per a la seva posterior utilització

1.7 Aplica les normes d'higiene personal segons els manuals i els procediments establerts

1.8 Realitza totes les operacions tenint en compte la normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció mediambiental.

2. Elimina la brutícia en materials, instruments, equips i àrees de laboratoris i indústries químiques, reconeixent els procediments de neteja i desinfecció relacionades amb el seu treball i garantint la salubritat i seguretat dels productes alimentaris segons la legislació vigent.

#### Criteris d'avaluació

2.1 Relaciona els equips i productes de neteja amb els materials, instruments equips i àrees de laboratoris on s'apliquen i amb la naturalesa de la brutícia.

2.2 Comprova que els productes i/o equips de neteja es troben en condicions adequades.

2.3 Comprova que els contenidors d'eliminació de residus de productes químics es troben al lloc adequat.

2.4 Utilitza convenientment els equips i productes de neteja segons la brutícia a eliminar i l'àrea on s'apliquin.

2.5 Comprova l'estat d'higiene personal abans de passar a manipular aliments.

2.6 Utilitza la roba de treball adequada als productes que es manipulin.

2.7 Reconeix i utilitza els equips de protecció adequats al tipus de productes que manipulin.

2.8 Col·labora en el compliment de la normativa de seguretat i higiene alimentària, així com en l'aplicació de les guies de pràctiques correctes d'higiene.

3. Realitza neteges específiques en funció dels tipus d'urgència, i risc per a les persones, equips i instal·lacions, seguint instruccions i segons els protocols establerts.

#### Criteris d'avaluació

3.1 Diferencia l'actuació urgent en una neteja imprevista davant la neteja prèviament establerta

en els plans de neteja.

3.2 Actua diligentment davant una neteja imprevista i urgent.

3.3 Realitza la neteja de laboratoris i indústries químiques seguint la freqüència definida en el reglamentat.

3.4 Utilitza materials i equips específics en l'eliminació d'abocaments accidentals.

3.5 Emplena els registres establerts.

3.6 Reconeix la necessitat i comunica al responsable de gestió ambiental la retirada dels residus que s'eliminen a través d'un gestor autoritzat.

3.7 Realitza totes les operacions tenint en compte la normativa de seguretat laboral i de protecció mediambiental.

4. Realitza operacions de recollida, depuració i abocament de residus, aplicant els procediments establerts en els plans de gestió ambiental.

#### Críteris d'avaluació

4.1 Identifica els diferents tipus de residus que es generen en les indústries alimentàries.

4.2 Relaciona els residus i contaminants originats en la indústria alimentària amb els efectes mediambientals.

4.3 Col·labora en la recollida de residus amb les precaucions i procediments establerts.

4.4 Emmagatzema al lloc específic i de la forma adequada els residus i deixalles de la indústria alimentària.

4.5 Col·labora en el procés de depuració de residus.

4.6 Realitza el maneig rutinari dels equips de depuració.

4.7 Pren la mostra segons les indicacions rebudes en la forma, punts i quantia indicats en el procediment establert.

4.8 Realitza totes les operacions tenint en compte la normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció mediambiental.

#### Continguts

1. Neteja i desinfecció en indústries alimentàries:

1.1 Requisits higienicosanitaris de les diferents indústries alimentàries.

1.2 La netedat de les instal·lacions de les indústries alimentàries com a punt de control crític del sistema d'Anàlisi de Perills i Punts de Control Crítics (APPCC).

1.3 Productes utilitzats per a la neteja i higienització en les indústries alimentàries.

1.4 Etiquetes dels productes. Pictogrames referents al tipus de superfícies i al mètode d'utilització.

1.5 L'aigua. Propietats.

1.6 Detergents. Desinfectants: clor actiu.

1.7 Insecticides i raticides en la indústria alimentària.

1.8 Condicions i llocs d'emmagatzematge i col·locació dels productes de neteja.

1.9 El Pla d'Higiene i Sanejament segons instal·lacions, dependències, superfícies, estris i maquinària. Processos CIP i SIP.

1.10 Procediments operacionals d'estàndards de neteja i desinfecció. Fases del procés de neteja i desinfecció. Prerentada, neteja, esbandida intermèdia, desinfecció i esbandida final.

1.11 L'esterilització. Generalitats i mètodes.

1.12 La dosificació dels productes. Tipus de dosificacions.

1.13 Equipament. Estris i maquinàries d'higienització.

1.14 Disposició i col·locació dels estris i maquinària de neteja.

1.15 Aplicació dels processos i procediments de neteja, desinfecció i higienització.

2. Neteja en laboratoris i indústries químiques:

2.1 Concepte de brutícia i tipus de neteja: conceptes bàsics.

2.2 Materials habitualment utilitzats en la indústria química.



2.3 Neteja en fred i en calent.

2.4 Procediments físics i químics de neteja: sistemes d'aspiració, absorció i abrasió.

2.5 Equips i productes de neteja en laboratoris i indústries químiques.

2.6 Incompatibilitats bàsiques dels productes de neteja.

2.7 Productes de neteja en laboratoris químics.

2.8 Equips de treball i protecció individual.

2.9 Riscos derivats de l'ús d'equips i productes de neteja.

3. Neteges específiques:

3.1 Neteges de caràcter especial. Desinfecció esterilització, desinsectació i desratització.

3.2 Organització i registre de les operacions de neteja.

3.3 Sistemes de registre. Protocol establerts per a la neteja.

3.4 Normes i instruccions de referència per actuar en cas d'abocament o vessament accidental.

4. Operacions de recollida, depuració i abocament de residus en la indústria alimentària:

4.1 Principals residus generats en les diferents indústries alimentàries.

4.2 Origen i característiques dels abocaments de les diferents indústries alimentàries.

4.3 Subproductes derivats i rebuigs.

4.4 Problemes mediambientals. L'atmosfera.

4.5 Recollida selectiva de residus.

4.6 Presa de mostres.

4.7 Emissions a l'atmosfera.

UF 2: manteniment d'instal·lacions i equips

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Realitza tasques rutinàries de preparació i manteniment d'equips i instal·lacions, reconeixent els procediments establerts en les instruccions rebudes.

Criteris d'avaluació

1.1 Col·labora en les operacions de preparació de cambres, equips i instal·lacions per a les diferents elaboracions de productes alimentaris, segons la periodicitat establerta en els manuals de procediments.

1.2 Prepara i posa a punt els equips i instal·lacions segons les instruccions de treball, sota supervisió.

1.3 Detecta i avisa de les anomalies en el funcionament dels equips i instal·lacions durant el procés i en acabar cada jornada, torn o lot.

1.4 Ajuda, si escau, en reparacions senzilles i en reparacions i millores d'equips i instal·lacions de processos.

1.5 Realitza totes les operacions establertes segons els protocols tenint en compte la normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció mediambiental.

1.6 Recull i endreça les eines i els estris de treball.

Continguts

1. Preparació i manteniment d'equips:

1.1 Components i principals equips utilitzats en la indústria alimentària.

1.2 Tancs, bombes, vàlvules i canonades.

1.3 Instruments de mesurament i control.

1.4 Elements de potència mecànica.

1.5 Maquinària i equips electromecànics.

1.6 Elements hidràulics i electrohidràulics.



- 1.7 Elements pneumàtics i electropneumàtics.
- 1.8 Equips de producció i transmissió de calor. Intercanviadors.
- 1.9 Equips de producció, distribució i condicionament d'aire.
- 1.10 Equips de producció de fred.
- 1.11 Sistemes de condicionament d'aigua.
- 1.12 Sistemes d'automatització.
- 1.13 Equips amb tecnologies emergents en el tractament i conservació d'aliments.
- 1.14 Manteniment i neteja de primer nivell dels equips. Cura de les eines i estris de treball.

## Mòdul professional 9: operacions bàsiques de laboratori

Durada: 198 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: mescles i dissolucions. 99 hores

UF 2: operacions auxiliars de laboratori. 66 hores

UF 1: mescles i dissolucions

Durada: 77 hores

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Realitza les operacions auxiliars del laboratori, seguint instruccions concretes del seu immediat superior.

#### Criteris d'avaluació

1.1 Comprova el producte o material rebut amb les ordres de subministrament, sota supervisió.

1.2 Classifica i emmagatzema els materials i productes rebuts seguint instruccions.

1.3 Comunica les existències mínimes de materials i reactius, per a la seva possible necessitat de reposició.

1.4 Aplica les normes de seguretat, ordre i neteja durant la recepció i emmagatzematge de material.

1.5 Registra la recepció de material.

1.6 Col·labora en l'elaboració de l'inventari del laboratori.

1.7 Identifica parts d'un manual, procediment normalitzat de treball o instruccions.

1.8 Realitza la gestió dels residus del laboratori.

1.9 Registra les operacions realitzades en el suport establert.

2. Realitza operacions rutinàries senzilles de mesura de masses i volums seguint procediments normalitzats.

#### Criteris d'avaluació

2.1 Defineix els conceptes de massa i volum.

2.2 Reconeix el material, l'equipament, les instal·lacions i els serveis auxiliars d'un laboratori.

2.3 Identifica les zones de risc i la seva senyalització corresponent.

2.4 Identifica els equips de protecció individual i col·lectiva del laboratori.

2.5 Classifica les balances en funció de les quantitats de massa que cal utilitzar.

2.6 Diferencia els aparells per mesurar volums en funció de les quantitats de líquid que cal utilitzar.

2.7 Comprova el funcionament, calibratge i neteja de les balances.

2.8 Realitza mesures de masses i volums amb precisió.

2.9 Realitza el transvasament de líquids atenent les indicacions necessàries.

2.10 Registra en el suport establert les operacions realitzades.

2.11 Opera seguint les normes de protecció i seguretat personal i mediambiental.

3. Prepara mescles i dissolucions rutinàries, seleccionant els materials i productes necessaris.

#### Criteris d'avaluació

3.1 Selecciona els reactius implicats en la preparació d'una dissolució.

3.2 Selecciona els materials i equips de preparació rutinària de mescles i dissolucions.

3.3 Realitza els càlculs bàsics de la concentració requerida.

3.4 Realitza les mesures corresponents de solut i dissolvent en la preparació d'una dissolució determinada.

- 3.5 Prepara mesclures rutinàries de baix risc.
- 3.6 Prepara dissolucions senzilles.
- 3.7 Identifica i etiqueta les dissolucions preparades.
- 3.8 Emplena en el suport establert les operacions realitzades.
- 3.9 Tracta i elimina els residus generats en preparar les dissolucions.
- 3.10 Aplica les normes de prevenció de riscos i de protecció ambiental a tot el procés de preparació de mesclures i dissolucions rutinàries.

#### Continguts

- 1. Recepció i classificació de material al laboratori:
  - 1.1 Magatzem de productes i la seva distribució.
  - 1.2 Albarans de comandes. Registres d'entrada de productes.
  - 1.3 Productes químics. Tipus d'envasos. Pictogrames i indicacions de les etiquetes de productes químics.
  - 1.4 Fitxes de seguretat dels reactius.
  - 1.5 Classificació i emmagatzematge de productes.
  - 1.6 Control d'existències.
  - 1.7 Inventari de reactius i material.
  - 1.8 Manuals d'equips.
  - 1.9 Instruccions dels procediments.
  - 1.10 Classificació i tractament de residus generals al laboratori. Bidons de residus, neutralitzacions.
  - 1.11 Gestió dels residus no tractats.
  - 1.12 Registre d'operacions.
  - 1.13 Normes de seguretat, ordre i neteja.
  
- 2. Operacions rutinàries de mesura de masses i volums:
  - 2.1 Dependències i mobiliari de laboratori.
  - 2.2 Material, equipament, instal·lacions i serveis auxiliars d'un laboratori.
  - 2.3 Seguretat al laboratori de química. Senyalització de seguretat.
  - 2.4 Equips de protecció individual i col·lectiva al laboratori de química.
  - 2.5 Procediments d'ordre i neteja.
  - 2.6 Classificació de contaminants en els laboratoris: efectes sobre la salut de les persones.
  - 2.7 Pla d'emergències en el laboratori.
  - 2.8 Aparells de mesura de massa i volum. Balances. Tipus de balances.
  - 2.9 Pipetes i material volumètric. Tipus i manteniment.
  - 2.10 Sistemes de mesura de massa i volum. Relació amb la precisió i exactitud.
  - 2.11 Càlculs senzills de concentracions.
  - 2.12 Registre d'operacions.
  - 2.13 Normes de protecció i seguretat personal i mediambiental.
  
- 3. Preparació de mesclures i dissolucions rutinàries:
  - 3.1 Característiques i denominació dels productes i reactius químics més comuns.
  - 3.2 Mesclures i dissolucions.
  - 3.3 Dissolucions. Tipus de dissolucions.
  - 3.4 Components d'una dissolució: solut i dissolvent.
  - 3.5 Càlculs bàsics de concentracions.
  - 3.6 Preparació de dissolucions segons procediments descrits.
  - 3.7 Instruments i equips en la preparació de dissolucions. Material volumètric i de pesada.
  - 3.8 Procediments de treball per a la preparació de dissolucions i reactius.
  - 3.9 Mesura de volums, pesada, barreja i anivellat.
  - 3.10 Informació de l'etiquetatge dels reactius preparats.
  - 3.11 Registre d'operacions.

### 3.12 Normes de protecció i seguretat personal i mediambiental

UF 2: operacions auxiliars de laboratori  
Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Realitza operacions auxiliars senzilles de laboratori, manejant equips o estris adequats i seguint instruccions rebudes.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Caracteritza les propietats bàsiques per al tractament de matèries.
- 1.2 Realitza operacions bàsiques pel tractament de matèries.
- 1.3 Relaciona les operacions bàsiques que cal realitzar amb el posterior tractament que tindrà lloc.
- 1.4 Rep i emmagatzema les mostres.
- 1.5 Tracta i elimina els residus generats.
- 1.6 Anota els treballs realitzats en els suports corresponents.
- 1.7 Aplica les normes de prevenció de riscos i de protecció ambiental a tot el procés de realització d'operacions senzilles de laboratori.

2. Realitza tasques rutinàries de preparació i manteniment d'equips auxiliars i instal·lacions de laboratori, reconeixent els procediments establerts en les instruccions rebudes.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Caracteritza les operacions de preparació d'equips i instal·lacions de laboratori.
- 2.2 Prepara i posa a punt els equips i instal·lacions segons les instruccions de treball.
- 2.3 Realitza les operacions de muntatge d'equips senzills segons el procediment, les normes de qualitat, seguretat i ambientals.
- 2.4 Detecta les anomalies en el funcionament dels equips i instal·lacions.
- 2.5 Ajuda en el cas d'un vessament o abocament accidental, sota supervisió.
- 2.5 Ajuda en reparacions senzilles i en arranjaments i millores d'equips i instal·lacions de laboratoris.
- 2.6 Realitza totes les operacions tenint en compte la normativa de seguretat laboral i de protecció mediambiental.
- 2.7 Emplena en el suport establert les operacions realitzades.

Continguts

1. Operacions auxiliars senzilles de laboratori:

- 1.1 Materials i equips comuns al laboratori.
- 1.2 Operacions auxiliars en processos de la indústria química. Molta, garbellat, precipitació, filtració, decantació, evaporació i assecat.
- 1.3 Mètodes de separació de mescles.
- 1.4 Equips d'operacions bàsiques. Morter, filtre, embut, material de vidre, embut de decantació, estufes, dessecadors i banys d'aigua i sorra.
- 1.5 Recepció i emmagatzematge de mostres.
- 1.6 Tractament de residus.
- 1.7 Registre d'operacions.
- 1.8 Normes de prevenció de riscos i de protecció ambiental.

2. Preparació i manteniment d'equips auxiliars:

- 2.1 Serveis auxiliars en un laboratori.
- 2.2 Manteniment de primer nivell dels equips i instal·lacions de tractament d'aigües.



- 2.3 Procediments d'ordre i neteja en els equips de tractament d'aigües.
- 2.4 Procediments d'ordre i neteja en els equips de tractament de gas.
- 2.5 Manteniment de primer nivell dels equips i instal·lacions de gas.
- 2.6 Registres d'incidències.
- 2.7 Manuals de reparacions. Procediments d'actuacions en cas d'anomalia.
- 2.8 Procediment d'actuació en cas de vessament o abocament accidental.

## Mòdul professional 10: operacions auxiliars d'emmagatzematge

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: operacions bàsiques de recepció. 33 hores

UF 2: operacions bàsiques de manipulació. 66 hores

UF 3: operacions bàsiques expedició. 33 hores

UF 1: operacions bàsiques de recepció.

Durada: 33 hores

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Fa operacions bàsiques de recepció de mercaderies segons els protocols establerts, tenint en compte les característiques i les condicions d'emmagatzematge previstes.

#### Criteris d'avaluació

- 1.1. Relaciona etiquetes, embalatges i mitjans de transport amb la tipologia de productes i destinacions per a la seva correcta manipulació.
- 1.2. Identifica diferents tipus de càrregues i mercaderies en funció de les seves característiques específiques de manipulació.
- 1.3. Verifica la correspondència entre les mercaderies rebudes i les seves etiquetes i/o el contingut de l'albarà.
- 1.4. Identifica els diferents tipus de documents relacionats amb la recepció: comanda, albarà, etiquetes, cartes de port, acta i informe de recepció.
- 1.5. Reconeix les discrepàncies i anomalies més freqüents de les càrregues.
- 1.6. Extreu una mostra d'una càrrega per inspeccionar-la.
- 1.7. Classifica mercaderies d'acord amb les seves característiques i condicions de conservació.
- 1.8. Realitza els processos de desconsolidació de càrregues manualment o utilitzant les eines adequades.
- 1.9. Realitza el desembalatge de càrregues manualment o utilitzant les eines adequades.
- 1.10. Compleix les instruccions de desembalatge tenint en compte les possibilitats de reutilització de caixes i altres materials de protecció.
- 1.11. Omple les fitxes de magatzem segons protocols establerts.
- 1.12. Informa del resultat de la recepció utilitzant els mitjans i/o aplicacions informàtiques establerts per l'empresa.
- 1.13. Cerca informació complementària en cas que sigui necessari.

#### Continguts

1. Recepció de mercaderies i gestió d'entrades:
  - 1.1. Els mitjans de transport.
  - 1.2. Procediments de control de descàrregues.
  - 1.3. Concepte i classificació de les mercaderies.
  - 1.4. Procediments de desembalatge. Eines. Reutilització d'embalatges.
  - 1.5. Documents relacionats amb la recepció de mercaderies.
  - 1.6. Registre de mercaderies.
  - 1.7. Prevenció de riscos en la manipulació de càrregues.

UF 2: operacions bàsiques de manipulació.

Durada: 66 hores

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Etiqueta mercaderies mitjançant aplicacions informàtiques específiques valorant que el registre i la codificació que en possibilita el control i la traçabilitat.

#### Criteris d'avaluació

- 1.1. Identifica diferents sistemes de codificació de mercaderies.
- 1.2. Reconeix els continguts i significats de diferents tipus de codis.
- 1.3. Consulta les relacions de codis del magatzem.
- 1.4. Etiqueta les mercaderies amb el codi de forma visible.
- 1.5. Identifica els símbols i pictogrames utilitzats a l'embalatge.
- 1.6. Reconeix les condicions de manipulació i conservació dels productes.
- 1.7. Obté la informació de traçabilitat de les mercaderies a partir de l'etiqueta i els documents de control.
- 1.8. Formalitza l'alta en el registre d'estocs utilitzant aplicacions informàtiques.
- 1.9. Respecta i aplica les mesures de seguretat i prevenció de riscos al magatzem.

2. Emmagatzema productes i mercaderies aplicant els protocols rebuts quant a la ubicació i les condicions d'emmagatzematge en funció de l'espai disponible.

#### Criteris d'avaluació

- 2.1. Classifica diferents tipus de magatzems.
- 2.2. Identifica la ubicació física de les diferents zones del magatzem segons les dimensions i el tipus de magatzem i les diferents zones.
- 2.3. Descriu sistemes bàsics i regles generals d'ubicació de mercaderies en el magatzem per optimitzar l'espai disponible.
- 2.4. Realitza moviment de mercaderies i productes segons les ordres rebudes per optimitzar l'espai d'emmagatzematge o procedir a la seva expedició o el seu subministrament.
- 2.5. Col·loca càrregues o mercaderies al lloc indicat en l'ordre de treball, tenint en compte les seves característiques i les seves condicions de manipulació.
- 2.6. Utilitza lectors de codis i/o mitjans informàtics per transmetre amb precisió la informació dels moviments de càrregues i mercaderies que es duen a terme.
- 2.7. Aplica i respecta les mesures de seguretat i prevenció de riscos al magatzem.
- 2.8. Manté el magatzem net i ordenat.

3. Reconeix la configuració, tipus, components i accessoris del carretó elevador industrial.

#### Criteris d'avaluació

- 3.1. Identifica la configuració de la taula porta forquilles.
- 3.2. Identifica la configuració del carretó tèrmic.
- 3.3. Identifica la configuració del carretó elèctric.
- 3.4. Identifica els components dels carretons elevadors industrials: bateries de tracció, carregador de bateries, hidràulica de treball, tipus de pals, accessoris.
- 3.5. Identifica els diferents tipus de màquines i els relaciona amb les seves aplicacions.
- 3.6. Identifica els diferents tipus de palets i els relaciona amb les seves aplicacions.

4. Realitza la posada en funcionament i comandament del carretó elevador industrial.



## Criteris d'avaluació

- 4.1 Reconeix i compleix les normes d'apilar i conducció.
  - 4.2 Compleix les normes de seguretat en el treball i prevenció de riscos.
  - 4.3 Utilitza els equips de protecció individual.
  - 4.4 Realitza les comprovacions diàries i setmanals de seguretat i manteniment.
  - 4.5 Posa en marxa i opera el carretó elevador industrial elèctric amb destresa i seguretat.
  - 4.6 Posa en marxa i opera el carretó elevador industrial tèrmic amb destresa i seguretat.
5. Col·labora en l'elaboració d'inventaris de mercaderies i fa operacions bàsiques de control d'existències mitjançant eines informàtiques de control de magatzems.

## Criteris d'avaluació

- 5.1. Identifica els productes a inventariar.
- 5.2. Descriu la documentació tècnica relacionada amb el magatzem.
- 5.3. Identifica els conceptes d'estoc mínim, estoc màxim i estoc de seguretat.
- 5.4. Reconeix els indicadors per evitar el trencament d'estocs.
- 5.5. Comunica segons les instruccions rebudes les necessitats de reaprovisionament.
- 5.6. Reconeix la importància dels terminis d'aprovisionament de proveïdors i la demanda d'expedicions.
- 5.7. Identifica els tipus d'emmagatzematges, així com d'inventaris i les seves variables.
- 5.8. Col·labora en el recompte dels productes que hi ha en un magatzem i elabora comunicats d'incidència en cas necessari.
- 5.9. Assenyala els mecanismes que s'utilitzen per assegurar la renovació d'estocs per evitar l'acumulació de productes que puguin quedar obsolets.
- 5.10. Organitza un sistema òptim de reposició física d'estocs en petits magatzems segons les instruccions rebudes.
- 5.11. Identifica el sistema òptim de reposició física d'estocs en magatzems automatitzats.
- 5.12. Utilitza sistemes lectors de codis i/o aplicacions informàtiques específiques de control de magatzems.
- 5.13. Emplena formularis, manualment o amb aplicacions informàtiques, d'informació de control de magatzem segons les instruccions rebudes.
- 5.14. Valora la rellevància del control de magatzem en la distribució comercial i en el procés productiu.

## Continguts

1. Etiquetatge i codificació de mercaderies:
  - 1.1. Sistemes de codificació.
  - 1.2. Procediment d'assignació de codis.
  - 1.2. Etiquetes: tipus i funcions.
  - 1.3. Eines de control de l'etiquetatge. Traçabilitat.
  - 1.4. La retolació, la senyalització, els símbols i els pictogrames en els embalatges.
  - 1.5. Mesures de prevenció de riscos laborals.
2. Emmagatzematge de productes i mercaderies:
  - 2.1. Objectius i finalitat de l'emmagatzematge de productes.
  - 2.2. Seqüència d'operacions en el magatzem.
  - 2.3. Tipus de magatzems. Segons el tipus de producte i el grau d'automatització.
  - 2.4. Zones del magatzem. Recepció, emmagatzematge, operacions auxiliars i expedició. Circulació en el magatzem.

- 2.5. Equips mecànics per a la manipulació de mercaderies.
- 2.6. Normes de seguretat i higiene que regulen la conservació i el manteniment de mercaderies. Condicions específiques: temperatura, refrigeració, productes peribles, productes perillosos, entre d'altres.
- 2.7. Requeriments específics d'indumentària segons diferents tipus de magatzems.
- 2.8. Seguretat i prevenció de riscos en les operacions auxiliars d'emmagatzematge.

### 3. Carretó elevador industrial.

- 3.1. Taula porta forquilles.
- 3.2. El carretó tèrmic.
- 3.3. El carretó elèctric.
- 3.4. Components dels carretons elevadors industrials: bateries de tracció, carregador de bateries, hidràulica de treball, tipus de pals, accessoris.
- 3.5. Diferents tipus de màquines i aplicacions.
- 3.6. Tipus de palets.

### 4. Posada en funcionament i comandament del carretó elevador industrial.

- 4.1 Normes d'apilar i conducció.
- 4.2 Compliment de les normes de seguretat en el treball.
- 4.3 Realització de les comprovacions diàries i setmanals de seguretat i manteniment.
- 4.4 Posada en marxa i operació d'un carretó elevador industrial elèctric.
- 4.5 Posada en marxa i operació d'un carretó elevador industrial tèrmic.

### 5. Operacions bàsiques de control d'existències:

- 5.1. Sistemes d'emmagatzematge: bloc, prestatgeries convencionals, compactes, dinàmiques, entre d'altres.
- 5.2. Tipus d'ubicacions: aleatòria i fixa, avantatges i inconvenients.
- 5.3. Tipus d'estocs i indicadors. Estoc mínim, estoc màxim i estoc de seguretat.
- 5.4. Sistemes de reposició de les mercaderies.
- 5.5. L'inventari: finalitat i tipus.
- 5.6. Procés d'elaboració d'inventaris.
- 5.7. Utilització d'aplicacions informàtiques en les activitats auxiliars de control d'existències.
- 5.8. Normes bàsiques d'actuació en cas d'emergències.

UF 3: operacions bàsiques expedició.

Durada: 33 hores

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Fa operacions bàsiques per a l'expedició de mercaderies i productes del magatzem, tenint en compte les seves característiques i les condicions de manipulació i conservació, acomplint les ordres de treball i formalitzant els documents d'expedició.

#### Criteris d'avaluació

- 1.1. Aplica les condicions d'embalatge i etiquetatge per a l'expedició de mercaderies i productes segons les instruccions rebudes.
- 1.2. Relaciona les característiques dels diferents tipus d'embalatge amb les característiques físiques i tècniques dels productes i les mercaderies, les seves condicions de manipulació i el seu transport segons les instruccions rebudes.
- 1.3. Identifica, a partir del formulari de comanda o ordres de *picking*, les mercaderies que s'han d'expedir, en localitza la ubicació dins del magatzem i fa el *picking*.

- 1.4. Verifica, a partir de les fitxes de magatzem o altres sistemes, que hi ha l'estoc suficient al magatzem per servir la comanda.
- 1.6. Descriu els moviments que s'han de fer al magatzem fins a ubicar la mercaderia a la zona d'expedició i els equips adequats de manipulació.
- 1.7. Utilitza aplicacions informàtiques per formalitzar notes de lliurament.
- 1.8. Registra sortides de mercaderies en fitxes de magatzem i documentació tècnica.
- 1.9. Envasa, embala i prepara la documentació per a cada una de les expedicions.
- 1.10. Consolida expedicions segons instruccions rebudes.
- 1.11. Elabora etiquetes i determina el lloc que han d'ocupar en l'emalatge, així com els senyals de protecció de la mercaderia.
- 1.12. Col·loca en el lloc adient els símbols i els pictogrames de protecció de la mercaderia segons les instruccions rebudes.
- 1.13. Interpreta ordres de càrrega i posa els productes en el lloc indicat per a la posterior càrrega en el mitjà de transport.
- 1.14. Adjunta la documentació d'expedició corresponent segons instruccions rebudes.
- 1.15. Verifica, segons instruccions rebudes, que el transportista ha signat la documentació justificativa de lliurament.
- 1.14. Mostra responsabilitat davant d'errors i iniciativa per resoldre'ls dintre l'àmbit de la seva competència.

## Continguts

1. Operacions bàsiques per a l'expedició de mercaderies:
  - 1.1. El formulari de comanda.
  - 1.2. Recepció i tractament de comandes.
  - 1.3. Operacions de preparació de comandes.
  - 1.4. Mètodes de preparació de comandes.
  - 1.5. Sistemes de recollida de la mercaderia (*picking*).
  - 1.6. Ordre de *picking* o *picking list*.
  - 1.7. Consolidació de mercaderies. Per zones, per mitjà de transport entre d'altres.
  - 1.8. Etiquetatge i embalatge d'expedició.
  - 1.9. Materials i eines per a l'emalatge de la mercaderia.
  - 1.10. Reconeixement de la documentació d'expedició: albarà, *packing list*, full de ruta i carta de ports.
  - 1.11. Tasques de verificació i confrontació amb la documentació prèvies a la càrrega de la mercaderia en el mitjà de transport.
  - 1.12. Càrrega als mitjans de transport. Responsabilitat.
  - 1.13. Gestió de devolucions de mercaderies, d'envasos i embalatges.

## Mòdul professional 11: síntesi

Durada: 99 hores

UF1: síntesi. 99 hores

UF1: síntesi.

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Concreta i defineix el projecte, producte, intervenció o servei, analitzant les seves condicions i característiques.

#### Criteris d'avaluació

1.1. Determina el projecte, producte, intervenció o servei.

1.2. Identifica i defineix les característiques del projecte, producte, intervenció o servei.

1.3. Determina les mesures de prevenció de riscos aplicables al procés.

2. Organitza el projecte, producte, intervenció o servei, determinant el procés, les fases i les actuacions necessàries.

#### Criteris d'avaluació

2.1. Determina la seqüència d'operacions a realitzar.

2.2. Identifica i determina el material, eines, equipament i instal·lacions a emprar.

2.3. Planifica les intervencions a realitzar.

3. Realitza el projecte, producte, intervenció o servei, valorant la seva funcionalitat i seguint el procediments establerts.

#### Criteris d'avaluació

3.1. Utilitza adequadament el material, eines, equipament i instal·lacions necessaris.

3.2. Duu a terme les actuacions seguint els procediments establerts.

3.3. Registra les anomalies o incidències produïdes

3.4. Aplica les normes d'higiene i seguretat segons la legislació vigent.

4. Documenta el projecte, producte, intervenció o servei, integrant els coneixements aplicats en el seu desenvolupament.

#### Criteris d'avaluació

4.1. Elabora la documentació de la definició i organització del producte, intervenció o servei.

4.2. Emplena la documentació (registres, ordre de compra, formularis,...) que pugui estar relacionada amb l'activitat, si s'escau.

4.3. Realitza l'estimació econòmica del projecte, producte, intervenció o servei o d'alguna de les seves activitats, si s'escau.

4.4. Utilitza apropiadament les aplicacions informàtiques en l'elaboració de documents i en la presentació de resultats.

### Continguts:

Els determina el centre docent.

## Mòdul professional 12: formació en centres de treball

Durada: 317 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Identifica l'estructura, l'organització i les condicions de treball de l'empresa, centre o servei, relacionant-les amb les activitats que realitza.

#### Criteris d'avaluació

1.1 Identifica les característiques generals de l'empresa, centre o servei i l'organigrama i les funcions de cada àrea.

1.2 Identifica els procediments de treball en el desenvolupament de l'activitat.

1.3 Identifica les competències dels llocs de treball en el desenvolupament de l'activitat.

1.4 Identifica les característiques del mercat o entorn, tipus d'usuaris i proveïdors.

1.5 Identifica les activitats de responsabilitat social de l'empresa, centre o servei envers l'entorn.

1.6 Identifica el flux de serveis o els canals de comercialització més freqüents en aquesta activitat.

1.7 Relaciona avantatges i inconvenients de l'estructura de l'empresa, centre o servei, davant d'altres tipus d'organitzacions relacionades.

1.8 Identifica el conveni col·lectiu o el sistema de relacions laborals al qual s'acull l'empresa, centre o servei.

1.9 Identifica els incentius laborals, les activitats d'integració o de formació i les mesures de conciliació en relació amb l'activitat.

1.10 Valora les condicions de treball en el clima laboral de l'empresa, centre o servei.

1.11 Valora la importància de treballar en grup per aconseguir amb eficàcia els objectius establerts en l'activitat i resoldre els problemes que es plantegen.

2. Desenvolupa actituds ètiques i laborals pròpies de l'activitat professional d'acord amb les característiques del lloc de treball i els procediments establerts pel centre de treball.

#### Criteris d'avaluació

2.1 Compleix l'horari establert.

2.2 Mostra una presentació personal adequada.

2.3 És responsable en l'execució de les tasques assignades.

2.4 S'adapta als canvis de les tasques assignades.

2.5 Manifesta iniciativa en la resolució de problemes.

2.6 Valora la importància de la seva activitat professional.

2.7 Manté organitzada la seva àrea de treball.

2.8 Té cura dels materials, equips o eines que utilitza en la seva activitat.

2.9 Manté una actitud clara de respecte vers el medi ambient.

2.10 Estableix una comunicació i relació eficaç amb el personal de l'empresa.

2.11 Es coordina amb els membres del seu equip de treball.

3. Realitza les activitats formatives de referència seguint protocols establerts pel centre de treball.

#### Criteris d'avaluació

3.1 Executa les tasques segons els procediments establerts.

3.2 Identifica les característiques particulars dels mitjans de producció, equips i eines.

3.3 Aplica les normes de prevenció de riscos laborals en l'activitat professional.

- 3.4 Fa servir els equips de protecció individual segons els riscos de l'activitat professional i les normes establertes pel centre de treball.
- 3.5 Aplica les normes internes i externes vinculades a l'activitat.
- 3.6 Obté la informació i els mitjans necessaris per realitzar l'activitat assignada.
- 3.7 Interpreta i expressa la informació amb la terminologia o simbologia i els mitjans propis de l'activitat.
- 3.8 Detecta anomalies o desviacions en l'àmbit de l'activitat assignada, n'identifica les causes i hi proposa possibles solucions.

#### Activitats formatives de referència

1. Activitats formatives de referència relacionades amb les operacions bàsiques de recepció i preparació de matèries primeres i productes auxiliars.

- 1.1 Col·laboració en la recepció de les matèries primeres i productes auxiliars.
- 1.2 Descàrrega de matèries primeres.
- 1.3 Maneig de carretons automotors o manuals.
- 1.4 Condicionament de la zona de treball.
- 1.5 Neteja i preparació de la matèria primera rebuda.
- 1.6 Observació de la continuïtat del procés.
- 1.7 Emplenament dels fulls o informes.
- 1.8 Compliment de les normes de seguretat i higiene alimentària.

2. Activitats formatives de referència relacionades amb l'envasament, condicionament, empaquetament i embalatge de productes alimentaris.

- 2.1 Preparació i posada a punt de les màquines i equips d'envasament i embalatge.
- 2.2 Realització de les operacions automàtiques d'ompliment, tancat i etiquetat.
- 2.3 Realització de les operacions automàtiques d'empaquetament i embalatge.
- 2.4 Recollida dels residus generats i trasllat al lloc d'eliminació o recuperació.
- 2.5 Emplenament de fulls i comunicats de treball pel recompte de consumibles i dels productes obtinguts.
- 2.6 Notificació de les anomalies o fallades observades en les operacions realitzades.
- 2.7 Compliment de les normes de seguretat i higiene alimentària.

3. Activitats formatives de referència relacionades amb l'elaboració de productes alimentaris.

- 3.1 Col·laboració en l'aplicació de tractaments finals de conservació i acabament de productes alimentaris.
- 3.2 Emmagatzematge dels productes tractats al lloc i en la forma adequada.
- 3.3 Realització del manteniment mínim necessari en instal·lacions i serveis auxiliars.
- 3.4 Compliment de les normes de seguretat i higiene alimentària.

4. Activitats formatives de referència relacionades amb la realització de tasques rutinàries i específiques de neteja, desinfecció i recollida de residus d'àrees de treball, instal·lacions, maquinària i equips de la indústria alimentària i laboratoris químics.

- 4.1 Preparació dels productes d'higiene i desinfecció per a la neteja, segons instruccions.
- 4.2 Realització dels processos i procediments de neteja, desinfecció i higienització manuals o automàtics.
- 4.3 Realització de la neteja de laboratoris segons la freqüència establerta.
- 4.4 Emplenament dels registres establerts.
- 4.5 Recollida de residus segons els procediments establerts.

5. Activitats formatives de referència relacionades amb les operacions bàsiques de laboratori.

5.1 Preparació dels reactius i del material de laboratori necessaris.

5.2 Condicionament de la zona de treball en el laboratori.

5.3 Realització d'operacions auxiliars de laboratori segons les instruccions rebudes.

5.4 Participació en les reparacions senzilles d'equips i instal·lacions de laboratori.