



## Cicle formatiu de grau mitjà de Construcció

### 1. Relació de mòduls professionals

#### **C067. Fàbriques a revestir**

Durada: 66 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

#### **0995. Construcció**

Durada: 132 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

Hores d'estada a l'empresa: 66 hores

#### **0996. Interpretació de plànols de construcció**

Durada: 99 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

Hores d'estada a l'empresa: 33 hores

#### **1003. Paviments, enrajolats i aplacats**

Durada: 165

Hores a realitzar en el centre educatiu: 132

Hores d'estada a l'empresa: 33

#### **1194. Revestiments continus**

Durada: 165 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 99 hores

Hores d'estada a l'empresa: 66 hores

#### **1195. Particions prefabricades**

Durada: 231 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 132 hores

Hores d'estada a l'empresa: 99 hores

#### **1196. Mampares i terres tècnics**

Durada: 66 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 33 hores

Hores d'estada a l'empresa: 33 hores

### **1197. Falsos sostres**

Durada: 119 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

Hores d'estada a l'empresa: 53 hores

### **1198. Revestiments lleugers**

Durada: 99 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

Hores d'estada a l'empresa: 33 hores

### **1199. Pintura decorativa en construcció**

Durada: 165 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 99 hores

Hores d'estada a l'empresa: 66 hores

### **1200. Organització de treballs d'interior, decoració i rehabilitació**

Durada: 99 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

Hores d'estada a l'empresa: 33 hores

Equivalència en crèdits ECTS:

### **0156. Anglès professional.**

Durada: 66 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

### **1664. Digitalització aplicada als sectors productius.**

Durada: 33 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 33 hores

### **1708. Sostenibilitat aplicada al sistema productiu.**

Durada: 33 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 33 hores

### **1709. Itinerari personal per a l'ocupabilitat I.**

Durada: 99 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 99 hores

### **1710. Itinerari personal per a l'ocupabilitat II.**

Durada: 66 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

### **1713. Projecte intermodular**

Durada: 198 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 198 hores

## **Mòdul professional optatiu.**

Durada: 99 hores

El determina el centre educatiu.

## **2. Descripció dels mòduls professionals i dels resultats d'aprenentatge**

### **C067. Fàbriques a revestir**

Durada: 66 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Organitza els treballs per a l'execució de fàbriques a revestir, identificant-ne les operacions a realitzar, condicionant el tall i seleccionant els recursos.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica els treballs d'execució de fàbriques a revestir i el seu procediment constructiu, segons la documentació tècnica.
- 1.2 Determina la quantitat de tall que s'ha d'executar.
- 1.3 Selecciona els materials segons la tipologia, quantitat i qualitat.
- 1.4. Selecciona els mitjans auxiliars i les eines.
- 1.5 Preveu la zona i les condicions d'aprovisionament dels recursos.
- 1.6 Selecciona la maquinària específica dels treballs d'execució de fàbriques a revestir.
- 1.7 Selecciona els equips i mesures de seguretat i salut que s'han d'adoptar.
- 1.8 Condiciona la zona de treball.
- 1.9 Identifica els recursos humans per començar els treballs.
- 1.10 Distribueix les tasques entre el personal, en l'àmbit de la seva competència.
- 1.11 Estableix les operacions de manteniment al final de la jornada entre els diferents equips de treball.
- 1.12 Preveu el manteniment d'eines i mitjans auxiliars.

RA2. Replanteja l'arrencada i aixecament de fàbriques a revestir determinant les necessitats de peces especials marcant-hi, posicionant-hi i fixant-hi referències.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Interpreta la documentació gràfica que defineix les fàbriques a revestir.
- 2.2 Identifica els elements a replantejar i les referències que cal marcar.
- 2.3 Selecciona els instruments i estris adequats, d'acord amb el grau de precisió requerit, comprovant-ne l'estat de conservació.
- 2.4 Verifica que els punts o les geometries de referència són les que es contemplen als plànols.
- 2.5 Posiciona els elements a replantejar en relació amb les referències de línies i punts marcats.
- 2.6 Comprova que el replantejament es correspon amb les dimensions reals i amb els plànols o les instruccions rebudes.
- 2.7 Comprova que la posició replantejada dels elements complementaris a la fàbrica són correctes.

2.8 Determina les dimensions i el nombre de peces senceres i partides necessàries per cobrir els panys de paret, tenint en compte el gruix de la junta.

2.9 Reparteix peces en sec sobre les referències de replantejament, solucionant-ne les cantonades i respectant-ne els buits, per a aconseguir la trava i l'aparell correctes amb el mínim tall de peces.

2.10 Col·loca les mires subjectades i aplomades a cantonades, buits i elements singulars, amb les marques per a la modulació vertical que definiran les filades.

2.11 Posiciona els bastiments, bastiments de base i altres elements auxiliars, aplomades, anivellaments travats, amb les marques de nivell que correspongui.

RA3. Aixeca fàbriques de maons o blocs per revestir, amb morters o pastes, garantint la trava de les peces i complint les condicions de verticalitat i planor.

#### Criteris d'avaluació

3.1 Identifica els principals tipus de fàbriques a revestir, segons components i funcions.

3.2 Relaciona els plànols de projecte i d'execució amb el tipus de treball que s'ha de realitzar.

3.3 Identifica el mètode i la seqüència dels treballs requerits per aixecar una determinada fàbrica per revestir sobre un replantejament definit.

3.4 Prepara els materials, màquines, eines, estris i mitjans auxiliars, per aixecar la fàbrica i solucionar els buits.

3.5 Elabora morters o pastes seguint la composició i dosificació fixada, en quantitat suficient per realitzar l'obra.

3.6 Executa la fàbrica amb l'aparell, gruix de juntes verticals i horitzontals, planor i aplomat especificats a la documentació tècnica.

3.7 Resol els encontres de murs i envans amb lligadures a tot el seu gruix i en el nombre de filades indicat a la documentació tècnica.

3.8 Disposa els suports de les llindes correctament alineats, centrats en el buit, amb els encontres previstos i a l'alçada indicada.

3.9 Situa les armadures de reforç a les juntes horitzontals o buits, respectant tipus, número, disposició i procediment indicats a la documentació tècnica.

3.10 Instal·la plafons d'aïllament en extradossats de fàbriques, seguint les condicions de fixació i solapament especificades.

3.11 Realitza particions en extradossats de tancaments, respectant el gruix indicat de cambres d'aire.

RA4. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb els processos de posada a l'obra de fàbriques a revestir, identificant els riscos associats, les mesures i els equips per prevenir-los.

#### Criteris d'avaluació

4.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa la manipulació dels diferents materials, eines, estris, màquines i mitjans de transport.

4.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i estris.

- 4.3 Identifica els elements de seguretat (proteccions, alarmes i aturades de emergència, entre d'altres) de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular i indumentària, entre d'altres) i col·lectives que s'han d'emprar en les diferents operacions de mecanització.
- 4.4 Relaciona la manipulació de materials, eines i màquines amb les mesures de seguretat i protecció personal requerides.
- 4.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i execució de les operacions de mecanització.
- 4.6 Valora l'ordre i la netedat d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 4.7 Opera amb màquines, respectant-ne les normes de seguretat.
- 4.8 Identifica les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.
- 4.9 Gestiona els residus generats per a la seva retirada selectiva.

#### Continguts (orientatius)

- 1. Organització dels treballs per a l'execució de fàbriques a revestir:
  - 1.1 Reglamentació relacionada amb l'execució de fàbriques a revestir.
  - 1.2 Marques homologades i segells de qualitat de productes per a l'execució de fàbriques a revestir.
  - 1.3 Documentació relacionada amb l'execució de fàbriques a revestir: projecte, pla d'obra, pla de qualitat i pla de seguretat.
  - 1.4 Plànols relacionats amb l'execució de fàbriques a revestir.
  - 1.5 Màquines, equips i mitjans auxiliars associats als treballs d'execució de fàbriques a revestir.
  - 1.6 Ordenació del tall d'obra i distribució de treballadors, materials i equips.
  - 1.7 Planificació a curt termini i seguiment del pla d'obra.
  - 1.8 Processos i condicions d'execució de fàbriques a revestir: fàbriques resistents, tancament, particions, arcs, llindes, panys de paret i elements singulars.
  - 1.9 Control de qualitat: mostres, provetes, assaigs, comprovacions i comunicats de control.
  - 1.10 Determinació de les quantitats d'obra que cal executar i els recursos necessaris.
  - 1.11 Comunicats de producció, incidència, subministraments i lliurament.
- 2. Replantejament de l'arrencada i aixecament de la fàbrica:
  - 2.1 Replantejament d'unitats d'obra.
  - 2.2 Lectura i interpretació de plànols de fàbriques, modulació, marcatge, col·locació de mires i ploms.
  - 2.3 Instruments de mesura directa (flexòmetres i cintes mètriques).
  - 2.4 Instruments de mesura indirecta (distanciòmetres i nivells).
  - 2.5 Estris de replantejament. Nivells d'aigua, nivells de mà, plomades, esquadres, mires, elements de senyalització i marcatge.
  - 2.6 Mesurament de distàncies. Anivellaments.
  - 2.7 Referències a replantejar.
  - 2.8 Marcatge de punts, eixos, alineacions paral·leles, perpendiculars, bisectrius i corbes.
- 3. Aixecament de fàbriques per revestir:

- 3.1 Morters i pasta de guix per a l'execució de fàbriques a revestir: tipus i propietats.
- 3.2 Elaboració de pastes i morters. Components, dosificació i pastat. Consistència, plasticitat i resistència. Normativa i assaigs.
- 3.3 Control dels components. Correccions de dosificació.
- 3.4 Contenedors per al transport.
- 3.5 Condicions ambientals per a l'elaboració de morters i pastes.
- 3.6 Segells de qualitat i marques homologades.
- 3.7 Materials per a l'execució de fàbriques a revestir: maons, blocs i peces especials.
- 3.8 Utilització de màquines, eines i estris per a l'execució de fàbriques a revestir.
- 3.9 Mitjans auxiliars i instal·lacions provisionals.
- 3.10 Disposicions constructives de fàbriques i particions.
- 3.11 Execució de fàbriques per revestir de maó i bloc.
- 3.12 Processos associats a l'execució de fàbriques a revestir: replantejament, aprovisionament de materials, preparació i humitejament de peces, repartiment en sec, aparells, encontres, juntes de dilatació, planor, verticalitat de l'element, juntes verticals, horitzontalitat de les filades i gruix uniforme de les juntes.
- 4. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:
  - 4.1 Identificació de riscos laborals i ambientals.
  - 4.2 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
  - 4.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions d'execució de fàbriques.
  - 4.4 Factors físics de l'entorn del treball.
  - 4.5 Factors químics de l'entorn del treball.
  - 4.6 . Sistemes de seguretat aplicats a les màquines utilitzades en l'execució de fàbriques.
  - 4.7 Equips de protecció individual.
  - 4.8 Mitjans de protecció col·lectiva.
  - 4.9 Normativa de prevenció de riscos laborals.
  - 4.10 Normativa de protecció ambiental.
  - 4.11 Mètodes i normes d'ordre i netedat.
  - 4.12 Protecció ambiental: normativa, processos, condicions de manipulació i tractament de residus.
  - 4.13 Compromís ètic amb els valors de conservació i defensa del patrimoni ambiental i cultural de la societat.

## **0995. Construcció**

Durada: 132 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

Hores d'estada a l'empresa: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Identifica les principals tipologies d'obres de construcció i relaciona els processos per a la seva execució amb les seves característiques bàsiques.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Classifica les principals tipologies d'obres d'edificació en relació amb la seva funció, característiques i situació.
- 1.2 Classifica les principals tipologies d'obres d'enginyeria civil a relació amb la funció, les característiques i la situació.
- 1.3 Classifica les necessitats i els requeriments dels principals processos constructius d'edificació i obra civil.
- 1.4 Classifica els processos constructius d'obres d'edificació amb les diferents fases de la seva execució.
- 1.5 Identifica les característiques dels processos constructius de les obres d'enginyeria civil.
- 1.6 Relaciona els principals tipus d'obres de construcció amb les formes de promoció pública o privada habitualment emprades.

RA2. Relaciona els documents d'un projecte tipus amb la funció que compleixen en el procés de construcció, identificant-ne la informació rellevant per a l'execució.

#### Criteris d'avaluació

- 2.1 Relaciona el contingut de memòries i plecs de condicions amb la seva funció en un projecte de construcció.
- 2.2 Selecciona la informació rellevant per a l'execució continguda en la documentació gràfica d'un projecte de construcció.
- 2.3 Identifica les interrelacions entre les diferents vistes dels elements constructius representats en els plànols d'un projecte.
- 2.4 Identifica les relacions de complementarietat entre els diferents documents gràfics i escrits d'un projecte de construcció.
- 2.5 Interrelaciona els diferents documents que constitueixen el pressupost d'execució d'una obra de construcció.
- 2.6 Valora la importància que tenen els documents del projecte per a l'execució de les obres

RA3. Caracteritza els agents que intervenen en les obres de construcció, relacionant les funcions que compleixen amb les seves atribucions i responsabilitats.

#### Criteris d'avaluació

- 3.1 Identifica els principals agents que intervenen en el procés d'execució d'obres de construcció.
- 3.2 Identifica les funcions, atribucions i responsabilitats dels agents que participen en l'execució d'obres de construcció.
- 3.3 Classifica les principals formes d'organització de les obres de construcció, atenent a la seva tipologia i característiques
- 3.4 Analitza alternatives d'adjudicació i contractació de treballs d'obres de construcció.
- 3.5 Relaciona els principals tràmits i permisos requerits per a l'execució de les obres amb els organismes i administracions competents.

RA4. Identifica els professionals i oficis que executen treballs d'obres d'edificació, relacionant els processos constructius en què intervenen amb les operacions que realitzen.

#### Criteris d'avaluació

- 4.1 Caracteritza els processos i els procediments constructius dels diferents elements d'obres d'edificació en cadascuna de les fases de la seva execució.
- 4.2 Elabora seqüències ordenades de treballs i processos constructius d'obres d'edificació, considerant precedències, simultaneïtats i interdependències.
- 4.3 Identifica els oficis, les especialitats i les principals ocupacions dels professionals que intervenen en l'execució d'obres d'edificació en les seves diferents fases.
- 4.4 Relaciona les ocupacions amb les qualificacions professionals establertes i les seves competències reconegudes.
- 4.5 Especifica les activitats i els treballs que desenvolupen els professionals segons els oficis que participen en els diferents processos constructius.
- 4.6 Estableix les necessitats i característiques d'equips, mitjans auxiliars i maquinària emprats en l'execució d'obres d'edificació.

RA5. Identifica professionals i oficis que executen treballs d'obra civil, relacionant els processos constructius en què intervenen amb les operacions que realitzen.

#### Criteris d'avaluació

- 5.1 Caracteritza els processos i els procediments constructius dels diferents elements d'obres d'edificació en cadascuna de les fases de la seva execució.
- 5.2 Estableix una seqüència ordenada de treballs i processos constructius d'obra civil, analitzant precedències, simultaneïtats i interdependències.
- 5.3 Estableix les especialitats i principals ocupacions dels professionals que intervenen en els diferents processos constructius d'obra civil.
- 5.4 Relaciona les ocupacions amb les qualificacions professionals establertes i les seves competències reconegudes.
- 5.5 Estableix els treballs i oficis que realitzen els professionals que participen en els diferents processos constructius.
- 5.6 Especifica les necessitats i les característiques d'equips, mitjans auxiliars i maquinària emprats en obra civil.

RA6. Identifica els principals materials emprats en construcció, relacionant-ne les característiques bàsiques amb les aplicacions i condicions d'ús.

#### Criteris d'avaluació.

- 6.1 Relaciona les propietats principals dels materials emprats en construcció amb les aplicacions.
- 6.2 Classifica els materials de construcció per als diferents processos constructius en funció de la seva idoneïtat
- 6.3 Identifica la normativa reguladora dels diferents materials de construcció en relació amb la seguretat, el transport i la conservació.
- 6.4 Identifica les instruccions d'ús i de manipulació del fabricant.
- 6.5 Estableix la forma d'ús dels materials per a l'execució de elements constructius.
- 6.6 Comprova que els sistemes d'unió i de fixació són compatibles entre materials diferents

## Continguts (orientatius)

### 1. Identificació de les principals tipologies d'obres de construcció:

- 1.1 Tipologies d'obres d'edificació residencial.
- 1.2 Tipologies d'obres d'edificació no residencial.
- 1.3 Tipologies d'obra civil.
- 1.4 Característiques constructives segons situació i entorn.
- 1.5 Processos constructius d'obres d'edificació i obra civil.
- 1.6 Formes de promoció d'obres de construcció.

### 2. Documentació de projectes de construcció

- 2.1 Memòries i annexos.
- 2.2 Plecs de condicions.
- 2.3 Plànols de projecte.
- 2.4 Pressupost. Estat d'amidaments. Quadres de preus. Preus desglossats. Pressupost parcial. Pressupost d'execució material.

### 3. Caracterització dels agents que intervenen a les obres de construcció

- 3.1 Promotor.
- 3.2 Constructor.
- 3.3 Projectista.
- 3.4 Direcció facultativa. Director d'obra. Director d'execució d'obra.
- 3.5 Coordinador de seguretat i salut.
- 3.6 Oficines tècniques de supervisió, seguiment i control.
- 3.7 Sistemes de promoció pública i privada.
- 3.8 Sistemes de contractació i adjudicació d'obres.
- 3.9 Organismes i administracions competents en obres de construcció.

### 4. Identificació de professionals i oficis que executen els treballs d'edificació:

- 4.1 Obres de fonamentació superficials i profundes. Excavacions. Sistemes i procediments constructius. Ocupacions i especialitats.
- 4.2 Obres de formigó. In situ i prefabricats pesants. Ocupacions i especialitats.
- 4.3 Obres del ram de paleta. Tipus, elements i procediments constructius. Ocupacions, oficis i especialitats.
- 4.4 Muntatge de prefabricats lleugers. Tancaments cortina i façanes ventilades. Sostres i divisions interiors. Solucions constructives i de muntatge. Ocupacions, oficis i especialitats.
- 4.5 Acabats interiors i exteriors. Enrajolats i paviments per peces o continus. Revestiments verticals per peces o continus. Tècniques i procediments constructius. Ocupacions, oficis i especialitats.

### 5. Identificació de professionals i oficis que executen els treballs d'obra civil:

- 5.1 Obres de terra. Desmunts, terraplens, explanacions i excavacions. Procediments constructius. Ocupacions i especialitats.
- 5.2 Obres de fàbrica. Tipologies. Elements i solucions constructives de fonaments, estreps, piles i taulers. Ocupacions i especialitats.

5.3 Obres de drenatge transversals i longitudinals. Tipus, elements i solucions constructives. Ocupacions.

5.4 Construcció de fers asfàltics i de formigó. Ocupacions.

5.5 Obres d'urbanització. Construcció de vials, calçades i voreres. Serveis urbans. Ocupacions.

6. Identificació dels principals materials emprats en construcció

6.1 Materials de construcció. Característiques, aplicacions i propietats.

6.2 Materials petris naturals. Roques i granulars. Classificació, característiques, procedència i aplicacions.

6.3 Aglomerants aeris, hidràulics i hidrocarbonats. Característiques i aplicacions.

6.4 Aglomerats. Morters, formigons i asfàltics. Aplicacions. Components,

6.5 Acer. Perfils laminats, barres i cables per a armadures.

6.6 Alumini. Perfils, característiques i aplicacions.

6.7 Aliatges. Tipus i aplicacions.

6.8 Ceràmics. Fabricació. Elements, denominació, dimensions i aplicacions.

6.10 Fusta. Tipus, procedència, propietats i aplicacions.

6.11 Bituminosos. Tipus, propietats i aplicacions.

6.12 Aïllants. Aïllament acústic i tèrmic. Materials emprats. Característiques, formes d'ús i aplicacions.

6.13 Plàstics. Tipus, propietats i aplicacions.

6.14 Vidre. Tipus, característiques i aplicacions.

## **0996. Interpretació de plànols de construcció**

Durada: 99 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

Hores d'estada a l'empresa: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Representa elements constructius, elaborant croquis a mà alçada de vistes, detalls i perspectives.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica els diferents exercicis que cal resoldre d'elements constructius.

1.2 Selecciona les vistes i seccions més representatives.

1.3 Utilitza els instruments de representació i suports necessaris.

1.4 Realitza vistes, talls i seccions de l'element constructiu.

1.5 Dibuixa els detalls que defineixen l'element representat.

1.6 Representa al croquis la forma i proporció dels elements constructius.

1.7 Representa la perspectiva adequada.

1.8 Realitza el croquis de forma que permeti la seva completa comprensió.

1.9 Treballa amb ordre i netedat.

RA2. Representa espais construïts, elaborant croquis acotats a mà alçada de plantes, alçats i seccions.

#### Criteris d'avaluació

- 2.1 Identifica els diferents elements i espais a croquisar, les seves característiques constructives i el seu ús.
- 2.2 Utilitza els instruments de representació i els suports necessaris.
- 2.3 Representa els espais construïts amb les proporcions adequades.
- 2.4 Realitza el croquis utilitzant la simbologia normalitzada.
- 2.5 Utilitza els estris de mesura adequats.
- 2.6 Pren les mides de l'espai constructiu correctament.
- 2.7 Fa servir l'instrument de mesura adequat.
- 2.8 Comprova les mides preses.
- 2.9 Acota el croquis correctament i de manera clara.
- 2.10 Realitza el croquis de forma que permeti la seva completa comprensió.
- 2.11 Treballa amb ordre i netedat.

RA3. Identifica elements constructius relacionats amb obres de fonamentació i estructures d'edificació i obra civil, interpretant-ne plantes, alçats, seccions i detalls, obtenint-ne les dimensions i elaborant llistes d'especejaments d'armadures.

#### Criteris d'avaluació

- 3.1 Reconeix els diferents sistemes de representació i tipus de projecció.
- 3.2 Relaciona les línies representades en el plànol amb el seu significat.
- 3.3 Identifica els elements constructius (sabates, bigues de centrat i de trava, entre d'altres) representats en els plànols de fonaments.
- 3.4 Identifica els elements constructius (pilars, jous, bigues, biguetes, congreny i armadures, entre d'altres) representats als plànols d'estructura.
- 3.5 Identifica les referències i les cotes als plànols de fonaments i estructura.
- 3.6 Caracteritza els elements constructius representats en els plànols de fonaments i estructura.
- 3.7 Realitza amidaments lineals i de superfícies en els plànols de planta, seccions i alçats.
- 3.8 Elabora la llista d'especejaments de les armadures i tipus de materials, entre d'altres.
- 3.9 Relaciona les representacions en planta amb la informació associada a altres plànols del projecte, quadres resum i detalls constructius.

RA4. Identifica elements constructius relacionats amb l'envolupant i la distribució d'edificis, interpretant-ne plantes, alçats, seccions i detalls, obtenint-ne les dimensions i calculant-ne longituds, àrees i volums.

#### Criteris d'avaluació

- 4.1 Reconeix els diferents sistemes de representació i tipus de projecció.

- 4.2 Descriu els diferents formats de plànols emprats.
- 4.3 Identifica els elements constructius de tancaments i distribucions (murs, parets, particions, fusteries, buit i comunicacions, entre d'altres) representats als diferents plànols.
- 4.4 Identifica els elements constructius de cobertes planes i inclinades (vessants, careners, aiguafons, canalons i baixants, entre d'altres) representats en els diferents plànols.
- 4.5 Obté la forma i dimensions dels elements constructius, interpretant l'acotació interior, exterior, nivells, referències de fusteria i altres indicacions en els plànols de distribució i de coberta.
- 4.6 Caracteritza els elements constructius representats en els plànols de distribució i de coberta.
- 4.7 Selecciona la informació rellevant per a l'execució, interpretant vistes, seccions, alçats i detalls constructius
- 4.8 Realitza amidaments lineals i de superfícies en els plànols de planta, seccions i alçats.
- 4.9 Realitza el càlcul de les superfícies planes en planta i alçats.
- 4.10 Determina elements particulars de la representació arquitectònica (escales i rampes, entre d'altres).

RA5. Identifica elements constructius relacionats amb terrenys, vials i obres d'urbanització, interpretant plànols topogràfics, obtenint-ne dimensions i calculant cotes i pendents.

#### Criteris d'avaluació

- 5.1 Reconeix els diferents sistemes de representació i tipus de projecció.
- 5.2 Descriu els diferents formats de plànols emprats.
- 5.3 Identifica el significat de les línies representades al plànol (arestes, eixos, auxiliars i corbes de nivell, entre d'altres).
- 5.4 Identifica els elements constructius representats en terrenys, parcel·les, vials i traçats.
- 5.5 Identifica la simbologia, la ubicació i l'orientació dels plànols de situació i emplaçament.
- 5.6 Selecciona les plantes, els perfils i els detalls dels plànols, i interpreta la informació continguda.
- 5.7 Realitza amidaments lineals i de superfícies als plànols de planta, seccions i alçats.
- 5.8 Caracteritza els elements particulars representats en plànols de planta de terrenys i d'urbanització.
- 5.9 Recull la informació continguda als plànols de zonificació i parcel·lació de projectes d'urbanització.

RA6. Identifica elements de les instal·lacions i serveis referits als treballs del ram de paleta i formigó, relacionant la simbologia d'aplicació amb els elements representats.

#### Criteris d'avaluació

- 6.1 Identifica la simbologia utilitzada per representar els elements de les instal·lacions i serveis (aparells de fontaneria, sanejament, clavegueram, enllumenat, electricitat, ventilació i aire condicionat, detecció i extinció d'incendis, entre d'altres).

6.2 Identifica la representació de canalitzacions, baixants, conductes i connexions, entre d'altres.

6.3 Identifica els esquemes de funcionament de les instal·lacions de fontaneria, sanejament i aire condicionat, entre d'altres.

6.4 Identifica els principals elements de les instal·lacions elèctriques, la disposició relativa i el nombre de conductors i interpreta esquemes unifilars.

6.5 Relaciona els components utilitzats amb els símbols de l'esquema de les instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, entre d'altres.

6.6 Identifica els detalls d'instal·lacions representades en els plànols.

RA7. Obté informació dels plànols de construcció, consultant, editant i imprimint dades mitjançant aplicacions informàtiques de disseny assistit per ordinador.

#### Criteris d'avaluació

7.1 Identifica el procés de treball i la interfície d'usuari del programa de disseny assistit per ordinador.

7.2 Identifica les utilitats d'edició i la consulta del programa de disseny assistit per ordinador.

7.3 Reconeix l'escala i el format apropiat.

7.4 Identifica les cotes dels plànols de construcció.

7.5 Realitza amidaments lineals i de superfícies en els plànols de planta amb eines informàtiques.

7.6 Realitza càlculs bàsics de superfícies i volums que permeten el dimensionament correcte.

7.7 Realitza petites modificacions als plànols.

7.8 Recopila la informació requerida dels diferents plànols.

7.9 Obté impressions de plànols en paper i format digital.

7.10 Imprimeix plànols d'obra a escala sol·licitada.

#### Continguts (orientatius)

1. Representació d'elements constructius:

1.1 Normes generals en l'elaboració de croquis. Estris. Suports.

1.2 Tècniques i procés d'elaboració de croquis.

1.3 Proporcions.

1.4 Representacions de vistes. Talls i seccions.

1.5 Perspectiva axonomètrica.

1.6 Perspectiva cavallera.

1.7 Representació dels elements arquitectònics.

1.8 Murs i parets

1.9 Portes i finestres.

1.10 Escales i rampes.

1.11 Cobertes i terrats

1.12 Detalls d'elements constructius.

2. Representació d'espais construïts:

- 2.1 Normalització d'elements constructius. Simbologia.
- 2.2 Representació d'elements arquitectònics, plantes, alçats i seccions.
- 2.3 Criteris de representació.
- 2.4 Acotació. Elements de cotes. Tipus de cota.
- 2.5 Presa de mides d'espais interiors i exteriors.
- 2.6 Instruments de mesura. Cinta mètrica. Flexòmetre.

3. Identificació d'elements constructius de fonaments i estructures:

- 3.1 Documentació gràfica d'un projecte.
- 3.2 Criteris de representació i simbologia.
- 3.3 Plànols arquitectònics.
- 3.4 Plantes de replanteig, fonaments i sanejament.
- 3.5 Quadre de pilars
- 3.6 Plantes d'estructures.
- 3.7 Plànols de dimensionament de bigues i pòrtics.
- 3.8 Detalls d'estructura.
- 3.10 Concepte d'escala, proporcionalitat, raó o proporció
- 3.11 Càlcul d'una escala. Escales normalitzades
- 3.12 Estris adequats per al treball amb escales.

4. Identificació d'elements constructius de l'envolupant i de la distribució d'edificis:

- 4.1 Tipus de plànols d'edificació. Criteris de representació i simbologia.
- 4.2 Formats de paper.
- 4.3 Dibuix arquitectònic. Tipus de línia.
- 4.4 Plànols arquitectònics.
- 4.5 Simbologia de les plantes.
- 4.6 Criteris de representació de fusteries, buits de forjat, comunicacions verticals, accessibilitat, paviments i acabats.
- 4.7 Simbologia dels alçats i seccions.
- 4.8 Plantes de distribució.
- 4.9 Plantes de coberta.
- 4.10 Secció transversal i longitudinal.
- 4.11 Alçats.
- 4.12 Plànols de detall. Detall de secció constructiva.

5. Identificació d'elements constructius de terrenys, vials i obres d'urbanització:

- 5.1 Tipus de plànols d'obra civil. Criteris de representació i simbologia.
- 5.2 Plànols acotats. Planimetria i altimetria. Procediments de representació.
- 5.3 Plànols d'obra civil.
- 5.4 Situació i emplaçament.
- 1.5 Plànol topogràfic.
- 5.6 Plànol de traçat. Zonificació i parcel·lació.
- 5.7 Perfils longitudinals i transversals.
- 5.8 Detalls.

- 6. Identificació d'elements de les instal·lacions i serveis amb els treballs de paleta i formigó:
  - 6.1 La documentació gràfica d'un projecte.
  - 6.2 Tipus de projectes.
  - 6.3 Tipus de plànols d'instal·lacions i serveis. Criteris de representació i simbologia.
  - 6.4 Instal·lacions: Fontaneria i sanejament. Electricitat. Ventilació i aire condicionat. Detecció i extinció d'incendis. Esquemes d'instal·lacions.
  - 6.5 Serveis: Clavegueram. Energia elèctrica. Enllumenat públic.
- 7. Obtenció d'informació en plànols de construcció:
  - 7.1 Disseny assistit per ordinador.
  - 7.2 Interfície d'usuari. Inici, organització i arxivament. Elecció del procés de treball. Edició. Consulta. Anotació de dibuixos. Escala. Traçat i publicació de dibuixos. Perifèrics.
  - 7.3 Sistemes d'unitats d'amidament. Tipus i aplicacions.
  - 7.4 Amidaments lineals i de superfície senzills.
  - 7.5 Càlcul d'àrees planes.
  - 7.6 Càlcul de volums.

### **1003. Paviments, enrajolats i aplacats**

Durada: 165 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 132 hores

Hores d'estada a l'empresa: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Organitza el tall d'obra per a l'execució de paviments, enrajolats i xapats, identificant-hi els treballs que s'han de realitzar, condicionant el tall i seleccionant-ne els recursos.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica els paviments, enrajolats i xapats que es volen executar i el seu procediment constructiu segons la documentació tècnica.
- 1.2 Determina la quantitat de tall que s'executarà.
- 1.3 Selecciona els materials conforme a la tipologia, la quantitat i la qualitat.
- 1.4 Selecciona els mitjans auxiliars i les eines.
- 1.5 Preveu la zona i les condicions de provisió dels recursos.
- 1.6 Selecciona la maquinària específica per als treballs de paviments, enrajolats i xapats.
- 1.7 Selecciona els equips i les mesures de seguretat i de salut que cal adoptar.
- 1.8 Condiciona la zona de treball.
- 1.9 Identifica els recursos humans per emprendre el tall.
- 1.10 Distribueix les tasques entre el personal en l'àmbit de la pròpia competència.
- 1.11 Identifica les condicions ambientals i estableix la viabilitat dels treballs.

RA2. Replanteja la col·locació de peces, seleccionant la disposició i l'amplada de la junta de col·locació, determinant-ne les necessitats de conformació de peces i comprovant-ne la correcta execució.

### Criteris d'avaluació

- 2.1 Realitza un croquis acotat del suport, incorporant-hi la situació de l'equipament fix, de la fusteria i de les instal·lacions.
- 2.2 Determina la modulació de les peces a partir de l'anàlisi de les superfícies que cal revestir.
- 2.3 Comprova les toleràncies dimensionals de les peces per a la col·locació prevista.
- 2.4 Realitza un croquis de replanteig complet ubicant-hi els talls, els lliuraments a fusteria, l'equipament fix i altres elements.
- 2.5 Estableix una superfície de mostra amb peces soltes, determinant-ne els criteris de col·locació.
- 2.6 Determina el nombre de peces que cal col·locar, tant senceres com tallades.
- 2.7 Determina els estris i mitjans de replanteig.
- 2.8 Determina la posició de les peces senceres, peces partides i peces mestres de replanteig.
- 2.9 Executa les mestres de replanteig verificant la correcta posició, alineació i anivellament.

RA3. Realitza paviments, enrajolats i aplacats, fixant-ne les peces amb pastes, morters, adhesius i/o elements metàl·lics, resolent juntes i encontres.

### Criteris d'avaluació

- 3.1 Identifica les condicions ambientals i els requisits d'ús, avaluant la viabilitat dels treballs.
- 3.2 Col·loca, compacta i anivella les peces, tant a junta tancada com oberta, comprovant-ne la fixació, la situació i l'alineació correcta.
- 3.3 Respecta les mesures de qualitat i seguretat establertes.
- 3.4 Respecta el temps d'adormiment del material d'unió.
- 3.5 Neteja les juntes de col·locació abans de l'operació de rejuntada.
- 3.6 Col·loca els ancoratges, comprovant-ne la fixació, la situació i l'alineació correcta.
- 3.7 Estableix les operacions de manteniment al final de la jornada sobre els diferents equips de treball.
- 3.8 Realitza el manteniment d'eines i de mitjans auxiliars.

RA4. Realitza els treballs d'acabat de paviments, enrajolats i xapats, executant la rejuntada i realitzant tractaments i operacions de neteja.

### Criteris d'avaluació

- 4.1 Realitza les operacions de neteja de la superfície i de les juntes, utilitzant els mitjans adequats.
- 4.2 Identifica les condicions ambientals, avaluant la viabilitat dels treballs.
- 4.3 Estableix el mètode i la seqüència de treball que inclogui les operacions de rejuntada, neteja final i protecció del revestiment.
- 4.4 Realitza el reblliment de juntes, comprovant la correcta penetració de la beurada..
- 4.5 Realitza, si s'escau, el segellat i el reblliment de juntes, comprovant-ne l'estanquitat.

- 4.6 Respecta el temps d'adormiment del material per a rejuntada o de la beurada.
- 4.7 Aplica tractaments sobre la superfície revestida.
- 4.8 Realitza la neteja de la superfície solada o enrajolada, mitjançant la utilització dels mitjans i productes adequats.
- 4.9 Estableix els usos posteriors del material sobrant i servible.
- 4.10 Desmunta els mitjans auxiliars emprats en els treballs.
- 4.11 Neteja els estris, les eines i els mitjans auxiliars, disposant-los per al seu ús posterior.
- 4.12 Realitza la neteja dels locals o espais revestits, disposant-los per al seu ús posterior.

RA5. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb els processos d'execució de paviments, enrajolats i aplacats, identificant-ne els riscos associats, les mesures i els equips per prevenir-los.

#### Criteris d'avaluació

- 5.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa la manipulació dels diferents materials, eines, estris, màquines i mitjans de transport.
- 5.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i estris.
- 5.3 Relaciona els elements de seguretat (proteccions, alarmes i aturades d'emergència, entre d'altres) de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular i indumentària, entre d'altres) que s'han d'emprar en la realització de paviments, enrajolats i aplacats amb les operacions i fases per a la seva execució.
- 5.4 Relaciona la manipulació de materials, eines i màquines amb les mesures de seguretat i protecció personal requerides.
- 5.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i l'execució de les operacions de paviment, enrajolat i aplacat.
- 5.6 Valora l'ordre i la netedat d'instal·lacions i d'equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 5.7 Opera amb les màquines, respectant les normes de seguretat.
- 5.8 Identifica les fonts de contaminació possibles de l'entorn ambiental.
- 5.9 Gestiona els residus generats per a la retirada selectiva.

#### Continguts (orientatius)

- 1. Organització de l'execució dels treballs de paviments, enrajolats i aplacats:
  - 1.1 Anàlisi del projecte. Fases d'obra. Documentació gràfica. Locals que cal revestir. Superfícies. Amidaments. Elecció del sistema d'execució. Pressupostos.
  - 1.2 Estat dels suports. Tractaments previs i tractaments auxiliars del suport i elements associats. Selecció de personal. Selecció de materials. Estris i eines. Equips manuals i mecànics. Mitjans auxiliars. Estris i mitjans de replanteig.
  - 1.3 Comanda, recepció i aprovisionament de recursos.
  - 1.4 Seqüència de treball. Fases dels treballs de revestiment. Preparació del suport, aplicació/col·locació del material, realització de tasques complementàries i repàs. Coordinació amb treballs i oficis relacionats. Planificació a curt termini del tall i seguiment del pla d'obra.

1.5 Formalització de comunicats de producció, incidència, subministrament, lliurament i d'altres.

1.6 Processos, condicions d'elaboració i preparació de materials d'unió, recrescudes, tractament, revestiment i rejuntada.

1.7 Factors d'innovació tecnològica i organitzativa. Materials, tècniques i equips innovadors de recent implantació.

2. Replanteig de la col·locació de peces:

2.1 Plànols per a paviments, enrajolats i aplacats. Plànols i croquis relacionats i plànols d'instal·lacions i equipaments.

2.2 Selecció d'aparells. Influència de les toleràncies dimensionals de les peces. Condicions apropiades del suport.

2.3 Tractament d'encontres i canvis de pla. Peces especials. Criteris de posició dels talls. Realització de biaixos. Tractament d'arrencades. Canvis de pla. Planor.

2.4 Tractament d'equipaments i instal·lacions. Trepant. Tractament de registres. Ubicació de perforacions en peces.

2.5 Preparació d'estris i mitjans de replantejament.

2.6 Realització de superfície de mostra. Posició de peces senceres, peces partides i peces mestres de replantejament.

2.7 Execució del replanteig. Execució de mestres.

3. Realització de paviments, enrajolats i aplacats:

3.1 Consideració de les condicions ambientals d'execució.

3.2 Col·locació de capa per dessolidaritzar-se del suport en paviments de capa gruixuda.

3.2 Col·locació de peces de paviments en capa gruixuda a l'estesa i a truc de maceta.

3.3 Col·locació de peces de paviments en capa mitjana i fina.

3.4 Processos, condicions i execució de paviments d'escalas, de calefacció radiant elèctrica i amb estanquitat i resistència química.

3.5 Processos, condicions i execució d'enrajolats. Comprovacions i tractaments previs del suport i elements associats a l'execució d'enrajolats.

3.6 Col·locació d'enrajolats.

3.7 Comprovacions i tractaments previs del suport i elements associats a l'execució de aplacats.

3.8 Comprovació d'ancoratges. Comprovació de peces. Execució d'ancoratges. Col·locació de peces.

3.9 Qualitat final. Neteja.

3.10 Defectes d'aplicació: causes i efectes.

3.11 Manteniment d'equips de treball, eines i mitjans auxiliars

4. Realització dels treballs d'acabat de paviments, enrajolats i xapats:

4.1 Neteja de la superfície i de les juntes.

4.2 Consideració de les condicions ambientals d'execució.

4.3 Elecció del mètode i la seqüència de treball en les operacions de rejuntada, neteja final i, si escau, protecció del revestiment.

4.5 Rebliment de juntes. Segellat i acabat de juntes. Estanqueïtat.

4.6 Tractaments de les superfícies.

4.7 Recollida de materials, estris, eines i mitjans auxiliars. Material sobrant i servible.

4.8 Neteja de la superfície acabada de forma manual i mecànica. Neteja de recursos. Estris, eines i mitjans auxiliars. Condicions d'ús posterior.

4.9 Desmuntatge dels mitjans auxiliars i neteja.

4.10 Neteja dels locals o espais revestits.

5. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en els processos d'execució de paviments, enrajolats i aplacats:

5.1 Identificació de riscos.

5.2 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.

5.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions de paviments, enrajolats i aplacats.

5.4 Sistemes de seguretat aplicats a les màquines relacionades amb els treballs de paviments, enrajolats i aplacats.

5.5 Equips de protecció individual.

5.6 Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

5.7 Compliment de la normativa de protecció ambiental.

#### **1194. Revestiments continus**

Durada: 165 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 99 hores

Hores d'estada a l'empresa: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Organitza el tall d'obra per a l'execució de treballs de revestiments continus, identificant els treballs que s'han de realitzar, condicionant el tall i seleccionant els recursos.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica els treballs de revestiments continus conglomerats i el seu procediment constructiu, segons la documentació tècnica.

1.2 Determina la quantitat de tall que s'ha d'executar.

1.3 Selecciona els materials segons la tipologia, quantitat i qualitat.

1.4 Selecciona els estris, eines, equips i mitjans auxiliars.

1.5 Preveu la zona i les condicions d'aprovisionament dels recursos.

1.6 Selecciona els equips de protecció i les mesures de seguretat i salut que cal adoptar.

1.7 Condiciona la zona de treball, en relació a la seva delimitació, senyalització, muntatge i desmuntatge de mitjans auxiliars, aprovisionaments i d'altres.

1.8 Identifica els recursos humans per iniciar el tall.

1.9 Distribueix les tasques entre el personal en l'àmbit de la seva competència.

1.10 Estableix les operacions de manteniment al final de la jornada dels diferents estris, eines, equips i mitjans auxiliars.

1.11 Estableix la forma d'amidament i valoració dels treballs executats

RA2. Realitza arrebossats i estucats a bona vista amb pastes i morters, identificant tipologia, propietats i aplicacions, utilitzant els mitjans i tècniques específiques i complint les condicions de qualitat.

#### Criteris d'avaluació

- 2.1 Relaciona els tipus de revestiment, les seves propietats i el procés de treball.
- 2.2 Elabora pastes i morters per a arrebossats i estucats seguint la composició i dosificació fixades i en la quantitat requerida.
- 2.3 Prepara les superfícies per obtenir les condicions de regularitat i adherència requerides.
- 2.4 Col·loca cantoneres, regles o mires en arestes i racons, aplomades i rebudes per definir arestes.
- 2.5 Executa arrebossats amb morter de ciment, projectant amb mitjans manuals i/o mecànics, amb el gruix i planor especificats.
- 2.6 Realitza estucats a bona vista, amb pasta de guix, projectant amb mitjans manuals i/o mecànics, amb el gruix i planor especificats.

RA3. Executa arrebossats, lliscats i revestiments mestrejats amb morters identificant-ne la tipologia, propietats i aplicacions, utilitzant els mitjans i tècniques adequades i complint les condicions de qualitat.

#### Criteris d'avaluació

- 3.1 Relaciona els plànols de projecte i d'execució amb el tipus de treball a realitzar.
- 3.2 Identifica els tipus de revestiment, les seves propietats i el procés de treball.
- 3.3 Prepara les superfícies per obtenir les condicions de regularitat i adherència.
- 3.4 Replanteja els espejaments i contorns necessaris per a obtenir les juntes de treball i els efectes decoratius associats als arrebossats i estucats, comprovant que les especificacions de projecte s'ajusten a les dimensions reals del suport.
- 3.5 Conformar mestres, regles o mires mitjançant tocs de morter, anivellades o aplomades, escairades i rebudes per impedir el seu moviment.
- 3.6 Realitza les comprovacions prèvies del suport i de les pastes i morters que s'aplicaran manualment o mitjançant màquina.
- 3.7 Realitza l'arrebossat de guarnits de guix amb pasta de guix fi, per a millorar la seva planor i textura i possibilitar el seu revestiment amb pintura.
- 3.8 Realitza l'arrebossat de suports de fàbrica, de formigó o estucats, mitjançant morters mixtos de ciment i calç, per obtenir el revestiment final o procedir a revestir-lo amb pintures compatibles amb peces rígides.
- 3.9 Realitza l'arrebossat de suports de fàbrica, de formigó o estucats, mitjançant morters de calç, per a obtenir el revestiment final o procedir a revestir-lo amb pintura compatible i obtenint els acabats sol·licitats.
- 3.10. Realitza el revestiment de suports de fàbrica, de formigó o estucats, mitjançant morters monocapa, amb acabat raspat o àrid projectat per a obtenir el revestiment final previst.
- 3.11 Realitza el segellament de juntes estructurals en les façanes d'edificació revestides amb arrebossats o monocapes per completar els treballs de revestiment.

RA4. Realitza revestiments mitjançant pastes i morters especials d'aïllament, impermeabilització i reparació, identificant tipologia, propietats i aplicacions, utilitzant els mitjans i tècniques adequades i complint les condicions de qualitat.

#### Criteris d'avaluació

- 4.1 Relaciona els plànols de projecte i d'execució amb el tipus de treball a realitzar.
- 4.2 Relaciona els tipus de revestiment amb les seves propietats i processos de treball.
- 4.3 Prepara les superfícies per obtenir les condicions de regularitat i adherència.
- 4.4 Replanteja els especejaments i contorns necessaris per obtenir les juntes de treball i els efectes decoratius associats als arrebossats i monocapes, comprovant les especificacions de projecte i les dimensions reals del suport.
- 4.5 Realitza les comprovacions prèvies de les mescles que s'han d'aplicar (pastes i morters per a aïllament, impermeabilització i reparació) elaborades i servides per altres operaris.
- 4.6 Realitza el revestiment amb pastes i morters aïllants per millorar l'aïllament dels suports, la seva protecció passiva al foc o el seu comportament acústic, realitzant els segellaments ignífugs o intumescents de penetracions.
- 4.7 Realitza el revestiment amb pastes i morters d'impermeabilització per obtenir paraments estancs o solucionar problemes d'humitats.
- 4.8 Realitza tractaments amb morters especials o específics en elements de formigó armat, per a la seva reparació i reforç.

RA5. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb els processos de realització de revestiments continus, identificant els riscos associats, les mesures i equips per prevenir-los.

#### Criteris d'avaluació

- 5.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels diferents materials, eines, estris, màquines i mitjans de transport.
- 5.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, equips i estris.
- 5.3 Descriu els elements de seguretat de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular i indumentària, entre altres) que s'han d'emprar en les diferents operacions de realització de revestiments continus.
- 5.4 Relaciona la manipulació de materials, eines i equips amb les mesures de seguretat i protecció personal requerits.
- 5.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la realització de revestiments continus.
- 5.6 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 5.7 Opera els equips i eines respectant les normes de seguretat.
- 5.8 Identifica les possibles fonts de contaminació sobre l'entorn ambiental.
- 5.9 Gestiona els residus generats per a la seva retirada selectiva.

## Continguts (orientatius)

1. Organització dels talls per a l'execució de revestiments continus:
  - 1.1 Documentació de projecte relacionada amb els treballs de revestiment continu.
  - 1.2 Documentació tècnica i instruccions del fabricant (fitxes tècniques).
  - 1.3 Estris, eines, equips i mitjans auxiliars associats als treballs de revestiment continu.
  - 1.4 Planificació a curt termini i seguiment del pla d'obra. Determinació de l'obra a executar i recursos necessaris.
  - 1.5 Ordenació de treballs i distribució d'operaris, materials i equips. Condicionament de la zona de treball.
  - 1.6 Fases i condicions d'execució dels treballs de revestiment continu. Control de qualitat.
  - 1.7 Seqüenciació dels treballs. Coordinació amb talls i oficis relacionats. Revestiments continus conglomerats. Tipus, propietats i aplicacions.
  - 1.8 Relacions de les operacions de revestiment amb altres elements i talls d'obra. Condicions prèvies del suport.
  - 1.9 Operacions de manteniment al final de la jornada.
  - 1.10 Amidament de l'obra executada i valoració.
  - 1.11 Factors d'innovació tecnològica i organitzativa: materials, tècniques i equips innovadors de recent implantació.
2. Realització d'arrebossat i estucats a bona vista:
  - 2.1 Processos i condicions d'execució d'arrebossat i estucats a bona vista.
  - 2.2 Condiions ambientals per a la posada en obra de revestiments continus conglomerats.
  - 2.3 Processos i condicions de manipulació i tractament de residus.
  - 2.4 Defectes d'execució habituals: causes i efectes.
  - 2.5 Equips per a execució d'arrebossat i estucats.
3. Realització d'enguixats a bona vista, reglejats i/o mestrejats:
  - 3.1 Revestiments continus conglomerats d'acabat final.
  - 3.2 Condiions del suport.
  - 3.3 Preparació de pastes.
  - 3.4 Dosificació de morters per a revestiments.
  - 3.5 Condiions ambientals durant l'aplicació i enduriment.
  - 3.6 Execució d'arrebossats. Arrebossats de guix fi.
  - 3.7 Execució d'arrebossats amb morters mixtes i de calç.
  - 3.8 Realització d'acabats texturats i en relleu: lliscat, remolinat, raspat i àrid projectat..
  - 3.9 Aplicació de morters monocapa.
  - 3.10 Aplicació de segellaments en façanes d'edificació. Funció. Materials de segellament. Profunditat.
4. Revestiments mitjançant pastes i morters especials d'aïllament, impermeabilització i reparació:
  - 4.1 Aïllament tèrmic i acústic: materials i sistemes.
  - 4.2 Protecció passiva contra el foc.

4.3 Acció de l'aigua sobre les edificacions i altres construccions. Impermeabilització: materials i sistemes.

4.4 Patologies del formigó armat. Tractaments protectors i de reparació. Dosificació i comprovació de pastes i morters per a aïllament, impermeabilització i reforç. Elements i materials de suport: comprovacions i tractaments previs. Organització del tall: talls previs i posteriors, coordinació entre talls.

4.5 Qualitat final. Defectes d'aplicació: causes i efectes.

4.6 Equips per a aplicació de pastes i morters d'aïllament, impermeabilització o reforç.

4.7 Segellats de penetracions en impermeabilització: funció. Materials i sistemes. Camps d'aplicació.

4.8 Operacions de reparació. Operacions de recrescoda.

4.9 Aplicació de ponts d'unió entre formigó i morter de reblert, reblert per "colada" o per capes, tractaments d'acabat superficial i protecció.

5. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:

5.1 Identificació de riscos laborals i ambientals.

5.2 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.

5.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions de revestiment continu.

5.4 Sistemes de seguretat aplicats a les eines i màquines per a la realització de revestiment continu.

5.5 Equips de protecció individual. Mitjans de protecció col·lectiva.

5.6 Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

5.7 Compliment de la normativa de protecció ambiental.

## **1195. Particions prefabricades**

Durada: 231 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 132 hores

Hores d'estada a l'empresa: 99 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Organitza talls per a l'execució de particions amb prefabricats, identificant els treballs que cal realitzar, condicionant el tall i seleccionant els recursos.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica els elements d'obra de particions prefabricades i el seu procediment constructiu, segons la documentació tècnica lliurada.

1.2 Dimensiona el volum de treballs a realitzar.

1.3 Selecciona els materials d'acord amb la tipologia, quantitat i qualitat necessàries.

1.4 Selecciona les eines, equips i mitjans auxiliars necessaris.

1.5 Prepara l'espai i les condicions per a l'aprovisionament dels recursos.

1.6 Selecciona els equips de protecció i les mesures de seguretat i salut que cal prendre.

1.7 Condiciona la zona de treball: delimita, senyalitza, realitza el muntatge i desmuntatge dels equips auxiliars, aprovisionaments i altres.

- 1.8 Preveu els recursos humans per a realitzar els treballs.
- 1.9 Distribueix les tasques del personal en funció de la seva competència.
- 1.10 Estableix les operacions de manteniment dels estris, eines, equips i mitjans auxiliars en acabar la jornada.
- 1.11 Amida i valora els treballs executats.

RA2. Replanteja particions prefabricades, assenyalant referències i marcant la seva posició sobre el parament horitzontal, d'acord amb la documentació gràfica o les instruccions rebudes.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Interpreta la documentació gràfica i tècnica que defineix els elements que s'han de replantejar i les seves característiques.
- 2.2 Identifica les referències de replantejament a partir de la documentació gràfica i/o instruccions rebudes.
- 2.3 Selecciona els elements i estris adequats d'acord amb la tasca que cal realitzar i el grau de precisió requerit.
- 2.4 Comprova que el replantejament es correspon amb les dimensions reals i amb els plànols i/o instruccions rebudes.
- 2.5 Replanteja l'estructura suport en funció de les dimensions de les peces i l'habitable.
- 2.6 Realitza el replantejament marcant els punts i les línies necessàries.
- 2.7 Marca les particions i els elements singulars sobre el forjat de manera permanent.
- 2.8 Col·loca els elements d'acord amb les referències materialitzades prèviament, comprovant la seva correcta ubicació.

RA3. Munta estructures de suport, aplomant i anivellant muntants i travessers, fixant-los amb els cargols específics.

Criteris d'avaluació:

- 3.1 Interpreta la documentació gràfica i escrita.
- 3.2 Col·loca els travessers inferior i superior segons les mesures indicades a la documentació tècnica.
- 3.3 Col·loca bandes acústiques entre el travesser i el parament horitzontal.
- 3.4 Col·loca els muntants comprovant la seva verticalitat.
- 3.5 Comprova les distàncies entre els elements de l'estructura.
- 3.6 Fixa l'estructura entre si i els paraments amb els cargols específics.
- 3.7 Realitza els reforços per ancorar els diferents elements, com ara aparells sanitaris i passamans, entre d'altres.
- 3.8 Col·loca els bastiments de base per a l'execució posterior de la fusteria.

RA4. Col·loca plaques prefabricades, aplomant-les, anivellant-les i fixant-les a l'estructura mitjançant els cargols específics.

Criteris d'avaluació:

- 4.1 Interpreta la documentació gràfica i escrita.
- 4.2 Talla les plaques adaptant-les a la forma de la superfície que cal cobrir.
- 4.3 Fixa les plaques a l'estructura.
- 4.4 Resol les unions entre plaques i paraments.
- 4.5 Realitza les obertures de buits per forats de fusteria.
- 4.6 Realitza els passos per a les instal·lacions.
- 4.7 Comprova la continuïtat i planor entre plaques.

RA5. Col·loca extradossats preparant els elements de suport, aplomant, anivellant i fixant les plaques mitjançant els procediments especificats en el sistema.

Criteris d'avaluació:

- 5.1 Interpreta la documentació gràfica i escrita.
- 5.2 Prepara la base suport per rebre les plaques.
- 5.3 Talla les plaques en funció de la forma de la superfície que cal cobrir.
- 5.4 Fixa les plaques als seus suports.
- 5.5 Resol les trobades entre les plaques i els paraments.
- 5.6 Realitza les obertures de buits per als passos i fusteria.
- 5.7 Realitza els passos per a les instal·lacions que cal executar.
- 5.8 Comprova la continuïtat i la planor en la unió entre plaques.

RA 6. Realitza el tractament de juntes entre plaques prefabricades, preparant i aplicant pastes i cintes i garantint la continuïtat i la planor de la superfície d'unió.

Criteris d'avaluació:

- 6.1 Aplica la pasta al llarg de tota la junta.
- 6.2 Reparteix i allisa la pasta amb l'espàtula.
- 6.3 Presenta la cinta sobre la pasta.
- 6.4 Deixa assecar la pasta a la junta.
- 6.5 Aplica una segona mà de pasta sobre la cinta amb una llana.
- 6.6 Resol les trobades entre juntes sense solapar les cintes.
- 6.7 Resol les cantonades i trobades entre paraments amb pasta i cinta.
- 6.8. Cobreix els cargols amb la pasta de manera que permeti l'acabat posterior.

RA7. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb els processos de posada a l'obra de la construcció de particions prefabricades, identificant els riscos associats, les mesures i els equips per a prevenir-los.

Criteris d'avaluació:

- 7.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa la manipulació dels materials, eines, estris, equips i mitjans de transport.
- 7.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines i equips.

7.3 Descriu els elements de seguretat de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular i indumentària entre d'altres) que s'han d'emprar en les diferents operacions de mecanització dels materials.

7.4 Relaciona la manipulació de materials, eines i equips amb les mesures de seguretat i protecció personal necessàries.

7.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i execució de les operacions de mecanització dels materials utilitzats en l'execució de particions prefabricades.

7.6 Valora l'ordre i la netedat d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.

7.7 Opera amb els equips i eines respectant les normes de seguretat.

7.8 Identifica les possibles fonts de contaminació ambiental.

7.9 Recull de forma selectiva dels residus generats.

### Continguts (orientatius)

#### 1. Organització dels treballs de particions prefabricades:

1.1 Sistemes de particions prefabricades en el mercat.

1.2 Anàlisi del projecte tècnic de particions prefabricades. plànols, memòries, amidaments, detalls constructius i altres.

1.3 Estris, eines, equips i mitjans auxiliars associats als talls de particions prefabricades.

1.4 Planificació a curt termini dels treballs i seguiment del pla d'obra.

1.5 Determinació de la quantitat d'obra que cal executar i els recursos necessaris.

1.6 Ordenació dels treballs i distribució de treballadors, materials i equips.

1.7 Condicionament de la zona de treball.

1.8 Fases i condicions d'execució dels treballs de particions prefabricades.

1.9 Control de qualitat. Seqüenciació dels treballs. Coordinació amb talls i oficis relacionats.

1.10 Operacions de manteniment al final de la jornada.

1.11 Amidament i valoració de l'obra executada. Factors d'innovació tecnològica i organitzativa: materials, tècniques i equips innovadors de recent implantació.

#### 2. Replanteig de particions prefabricades:

2.1 Exercicis senzills de traçat en geometria plana.

2.2 Estris de treball: cintes de mesurar, flexòmetres, tisoires, nivells i tornavís manual i elèctric.

2.3 Procediments de replanteig per mètodes manuals.

2.4 Replanteig d'envans i extradossats.

2.5 Replanteig de formes corbes, registres i pilars.

2.6 Replanteig de punts i alineacions.

2.7 Eines i elements de senyalització: plomades, claus, barnilles, marques i mires, entre altres.

#### 3. Muntatge d'estructures de suport i sistemes d'unió:

3.1 Materials de suport per a les plaques de guix laminat.

3.2 Perfils de suport: formes i mesures.

3.3 Muntants suport: formes i mesures.

3.4 Condicions de fixació de travesseres i muntants.

- 3.5 Eines per tallar estructures suport.
- 3.6 Cargols d'unió entre placa i metall, metall i metall i placa i fusta.
- 3.7 Tallat de perfils
- 3.8 Col·locació dels travessers, sistema de fixació, distància entre cargols, separació entre travessers, cantonades i zones de pas.
- 3.9 Col·locació de muntants, replanteig, distància entre muntants i modulació. Col·locació de reforços.
- 3.10 Muntants fixos: cantonades, inicis, creus i rematades.
- 3.11 Particions de gran alçada: travat de muntants i suplement de travessers. Trencajunts horitzontals.
- 3.12 Reforços estructurals en punts singulars.
- 4. Col·locació de plaques prefabricades:
  - 4.1 Tipus de placa de guix laminat: divisió de les plaques atenent la seva funció, tipus STD, H, MO, AD, BV, estàndard, amb tractament hidròfug, amb aïllament acústic, tèrmic i incombustible, entre altres.
  - 4.2 Condicions de fixació de les plaques de guix laminades (PGL).
  - 4.3 Col·locació de les plaques. Sistemes senzills i múltiples. Unions a terra i sostre.
  - 4.4 Tractament de punts singulars: cantonades, racons i buits.
  - 4.5 Reparació de superfícies.
  - 4.6 Qualitat final: comprovació de nivell, planor, aplomat i amplada entre plaques.
  - 4.7 Col·locació dels cargols, en situacions d'envans senzills o plaques dobles. Distància entre ells.
  - 4.8 Fixació de les plaques a l'estructura suport. Distància entre cargols.
  - 4.9 Tipus d'envans: senzills, múltiples i dobles especials.
  - 4.10 Distribució de les plaques sobre els elements de suport.
- 5. Col·locació d'extradossats:
  - 5.1 Sistemes d'extradossats: tipus i representació.
  - 5.2 Extradossat directe amb pasta d'adhesió.
  - 5.3 Extradossat directe amb perfils auxiliars.
  - 5.4 Extradossat autoportant. Condicions d'aplicació de la pasta d'adhesió.
  - 5.5. Tipus d'estructura per a extradossats. Modes de trobada i fixació.
  - 5.6. Tractament de punts singulars: cantonades, racons i buits.
  - 5.7 Extradossat directe amb pasta d'adhesió, estudi de les superfícies de suport, anivellament i distribució de les juntes.
  - 5.8 Extradossat directe amb perfil·leria auxiliar.
  - 5.9 Extradossat autoportant: amb estructura travada o amb estructura lliure.
  - 5.10 Col·locació dels cargols, en situacions d'envans senzills o plaques dobles. Distància entre ells.
  - 5.11 Qualitat final: comprovació de nivell, planor, aplomat i amplada entre plaques.
- 6. Tractament de juntes entre plaques prefabricades:
  - 6.1 Pastes: tipus, camps d'aplicació. Dosificació d'aigua. Temps de vida útil. Enduriment.
  - 6.2 Cintes: tipus i aplicacions, de paper o cel·lulosa microperforada per a la unió entre plaques i perfils cantoneres per protegir els cantells.

- 6.3 Tractament manual de les juntes: nombre de capes i amplada de les juntes.
- 6.4 Tractaments superficials finals: repàs de cargols i reparació de desperfectes.
- 6.5 Condicions ambientals durant l'aplicació i enduriment.
- 6.6 Tractament de punts singulars: corbes, arestes i unions amb els altres paraments.
- 6.7 Tractament mecànic de juntes.
- 6.8 Aplicació de la pasta i cinta a les unions entre plaques.
- 7. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:
  - 7.1 Identificació de riscos.
  - 7.2 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
  - 7.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions relacionades amb l'execució de particions prefabricades.
  - 7.4 Sistemes de seguretat aplicats a les màquines, eines, equips i estris utilitzats en l'execució de sistemes de particions prefabricades.
  - 7.5 Equips de protecció individual.
  - 7.6 Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.
  - 7.7 Compliment de la normativa de protecció ambiental

## **1196. Mampares i terres tècnics**

Durada:66 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 33 hores

Hores d'estada a l'empresa: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Organitza les operacions d'instal·lació de mampares, panells autoportants i terres tècnics, identificant les activitats que cal realitzar, condicionant els espais i seleccionant els recursos.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica els treballs que cal executar i el procediment de muntatge, segons la documentació tècnica.
- 1.2 Determina el volum de treball que cal executar.
- 1.3 Selecciona els materials conforme a la tipologia dels treballs, quantitat i qualitat.
- 1.4 Selecciona els estris, eines, equips i mitjans auxiliars.
- 1.5 Preveu la zona i les condicions d'aprovisionament dels recursos.
- 1.6 Selecciona els equips de protecció i mesures de seguretat i salut que cal adoptar.
- 1.7 Condiciona la zona de treball (delimitació, senyalització, muntatge i desmuntatge de mitjans auxiliars i aprovisionaments).
- 1.8 Identifica els recursos humans per emprendre els treballs.
- 1.9 Distribueix les tasques al personal en l'àmbit de la seva competència.
- 1.10 Estableix les operacions de manteniment al final de la jornada sobre els diferents equips de treball.
- 1.11 Realitza el manteniment d'eines i els mitjans auxiliars.

1.12 Estableix la forma d'amidament i valoració dels treballs executats.

RA2. Replanteja mampares, panells i terres tècnics, identificant les referències i assenyalant la seva posició segons el que s'estableix en els plànols de projecte.

Criteris d'avaluació:

2.1 Interpreta la documentació gràfica i tècnica que defineix els elements que cal replantejar i les seves característiques.

2.2 Identifica les referències de replanteig de partida obtingudes a partir de la documentació gràfica i de les instruccions rebudes.

2.3 Selecciona els instruments i estris adequats d'acord amb el treball que es realitzarà i el grau de precisió requerit.

2.4 Realitza el replanteig dels elements de suport de terres, perfils de mampares i posició de panells, marcant els punts i les línies necessaris i respectant les referències de partida i la modulació establerta.

2.5 Posiciona els elements que cal replantejar d'acord amb les referències materialitzades prèviament, comprovant la seva correcta ubicació.

2.6 Comprova que la posició replantejada dels elements complementaris és correcta.

RA3. Realitza particions amb mampares i/o panells autoportants, aplicant els sistemes de muntatge i fixació establerts en la documentació tècnica.

Criteris d'avaluació

3.1 Interpreta els plànols de projecte en relació als treballs que es realitzaran, comprovant la posició de les marques de replanteig.

3.2 Disposa els perfils sobre les marques de replanteig, seguint la modulació i l'orientació de les seccions prevista en les instruccions i plànols de muntatge.

3.3 Disposa els perfils intermedis i, en cas que sigui necessari, els marcs de buits, comprovant l'aplomat i la planor de l'estructura.

3.4 Realitza la fixació dels perfils en els punts previstos segons les prescripcions i els sistemes establerts en la documentació tècnica, verificant la seva solidesa i resistència.

3.5 Disposa els conductes d'instal·lacions que hagin de quedar ocults en l'interior de la mampara, segons les instruccions i plànols de muntatge, mecanitzant, en cas que sigui necessari, els perfils de suport.

3.6 Realitza el muntatge de panells de mampara i/o autoportants emprant els sistemes de fixació previstos per a cada tipus d'unió i disposant prèviament, en cas que sigui necessari, els aïllaments previstos.

3.7 Practica trepants per a registres i preses d'instal·lacions seguint les instruccions i plànols de muntatge.

3.8 Fixa elements d'instal·lacions, accessoris i complements per a càrregues pesades, segons el que s'estableix en la documentació tècnica i en els plànols de muntatge.

3.9 Realitza les proves de funcionament de les instal·lacions integrades a les mampares i/o plafons, prèviament al seu tancament.

RA4. Instal·la paviments elevats registrables sobre l'estructura de suport, aplicant procediments de fixació segons la documentació tècnica del sistema.

Criteris d'avaluació:

- 4.1 Interpreta els plànols de projecte en relació amb els treballs que es realitzaran, comprovant la posició de les marques de replanteig tant en planta com en altura.
- 4.2 Comprova que la disposició de peces en les fileres de contorn es correspon amb els plànols de muntatge, evitant peces completes si no es garanteix la planor i ortogonalitat amb els encontres dels paraments.
- 4.3 Distribueix els elements de l'estructura de suport segons el replanteig previ i seguint la modulació prevista.
- 4.4 Fixa els elements de suport en els punts previstos segons les prescripcions i sistemes establerts de la documentació tècnica, verificant la seva solidesa i resistència.
- 4.5 Disposa els conductes d'instal·lacions que hagin de quedar ocults sota el paviment i, en cas que sigui necessari, l'aïllament previst, segons les instruccions i plànols de muntatge.
- 4.6 Disposa les peces de paviment sobre l'estructura de suport mantenint la separació prevista, comprovant que no balancegen i, si el sistema el requereix, fixant-les pel procediment establert.
- 4.7 Practica talls i trepants a les peces de paviment per a fileres de contorn, formes especials, registres i elements d'instal·lacions, segons els plànols de muntatge, respectant les recomanacions del fabricant.
- 4.8 Respecta la separació mínima establerta en els encontres amb els paraments verticals.
- 4.9 Comprova que les juntes estructurals i perimetrals s'han resolt, conforme a la documentació tècnica i les instruccions de muntatge, mitjançant segellament o cobrint-les amb tapajuntes o sòcols.
- 4.10 Verifica que el paviment presenta la planor i anivellament especificat, les juntes estan alineades i el conjunt s'ajusta a la qualitat requerida.

RA5. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb els processos d'instal·lació de mampares, panells desmuntables i terres tècnics, identificant els riscos associats i les mesures i equips per a prevenir-los.

Criteris d'avaluació:

- 5.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris, equips i mitjans de transport.
- 5.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i estris.
- 5.3 Descriu els elements de seguretat de les màquines, eines i equips de protecció individual (calçat, protecció ocular i indumentària, entre d'altres) que s'han d'utilitzar en les operacions de mecanització i muntatge de paviments elevats.
- 5.4 Relaciona la manipulació dels materials, eines i equips amb les mesures de seguretat i protecció personal requerides.
- 5.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i execució de les operacions de mecanització i muntatge de paviments elevats.

5.6 Valora l'ordre i la netedat d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.

5.7 Opera amb equips i eines, respectant les normes de seguretat.

5.8 Identifica les possibles fonts de contaminació sobre l'entorn ambiental.

5.9 Gestiona els residus generats per a la seva retirada selectiva.

#### Continguts (orientatius)

1. Organització de les operacions d'instal·lació de mampares, panells autoportants i terres tècnics:

1.1 Reglamentació dels treballs de particions amb mampares i panells desmuntables i paviments elevats enregistrables.

1.2 Documentació de projecte relacionada amb el muntatge de plafons i mampares desmuntables i paviments elevats registrables.

1.3 Documentació tècnica i instruccions del fabricant (fitxes tècniques).

1.4 Estris, eines, equips i mitjans auxiliars associats als treballs.

1.5 Planificació a curt termini dels treballs i seguiment del pla d'obra.

1.6 Determinació de les quantitats d'obra que cal executar i els recursos necessaris. Càlcul de provisions.

1.7 Ordenació dels treballs i distribució d'operaris, materials i equips.

1.8 Condicionament de la zona de treball.

1.9 Fases i condicions d'instal·lació de mampares desmuntables i panells autoportants.

1.10 Fases i condicions d'instal·lació de paviments elevats enregistrables: control de qualitat.

1.11 Seqüenciació dels treballs. Coordinació amb talls i oficis relacionats.

1.12 Operacions de manteniment al final de la jornada.

1.13 Amidament d'obra executada i valoració.

1.14 Factors d'innovació tecnològica i organitzativa. Materials, tècniques i equips innovadors de recent implantació.

2. Replanteig de mampares, panells i terres tècnics:

2.1 Replanteig d'unitats d'obra.

2.2 Lectura i interpretació de plànols de distribució i muntatge.

2.3 Instruments de mesura directa (flexòmetres, cintes mètriques i altres).

2.4 Instruments de mesura indirecta (distanciòmetres, nivells i altres).

2.5. Estris per a replanteig.

2.6 Utilització de plomades, nivells de mà, trípodcs, escaires, cordes, mires i elements de senyalització. Mitjans de marcatge.

2.7 Amidament de distàncies. Anivellaments.

2.8 Referències a replantejar. Modulacions.

2.9 Replanteig: cotes de referència generals de terra i sostre; alineacions i nivells de referència.

2.10 Marcat de punts, eixos, alineacions rectes i corbes. Obtenció de paral·leles, perpendiculars i bisectrius. Procediments de marcat.

3. Realització de particions amb mampares i/o plafons autoportants:

3.1 Materials i sistemes constructius de particions amb mampares desmuntables i panells autoportants: classificació, camps d'aplicació.

- 3.2 Solucions tècniques de mampares desmuntables i plafons: components i estructura.
- 3.3 Perfils: materials, seccions, tipus i condicions de travament.
- 3.4 Elements d'ancoratge i fixació.
- 3.5 Travat de sistemes autoportants de plafons
- 3.6 Composició dels panells.
- 3.7 Vidres: tipus comercials, condicions de manipulació i acabats.
- 3.8 Mampares de vidre: perfil guia i estructura.
- 3.9 Aïllaments: tipus, funcions, materials i formats.
- 3.10 Mecanització de perfils per a pas de conductes d'instal·lacions.
- 3.11 Mecanització de plafons per a muntatge d'accessoris, elements d'instal·lacions i complements per a càrregues pesades.
- 3.12 Tècniques i processos d'instal·lació de mampares i plafons: ancoratge de l'estructura de perfils; col·locació de l'aïllament; muntatge i fixació de panells i tapajuntes; instal·lació d'elements de fusteria interior, resolució de punts singulars i altres.
- 3.13 Execució de registres i muntatge d'elements d'instal·lacions i accessoris.
- 4. Instal·lació de paviments elevats registrables:
  - 4.1 Solucions tècniques i camps d'aplicació de paviments elevats registrables.
  - 4.2 Elements de l'estructura de suport.
  - 4.3 Peces de la capa de paviment: materials i formats.
  - 4.4 Mecanització de peces per a fileres de contorn, registres i elements d'instal·lacions.
  - 4.5 Tècniques de col·locació de paviments elevats registrables: comprovació de les condicions del suport; fixació de pedestals i col·locació de travessers; disposició i fixació en cas que sigui necessari de les peces de paviment; tractament d'encontres i juntes, tapajuntes i sòcols; resolució de punts singulars i d'altres.
  - 4.6 Tècniques de revestiment d'esglaons i rampes en continuïtat amb paviments elevats registrables (PER) i amb els mateixos materials.
  - 4.7 Execució de registres i muntatge d'elements d'instal·lacions i accessoris
- 5. Prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental:
  - 5.1 Identificació de riscos.
  - 5.2 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
  - 5.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions de muntatge de mampares, panells i terres tècnics.
  - 5.4 Sistemes de seguretat aplicats a les eines, estris i equips per al muntatge i instal·lació de mampares, panells autoportants i paviments elevats registrables.
  - 5.5 Equips de protecció individual.
  - 5.6 Mitjans de protecció col·lectiva.
  - 5.7 Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.
  - 5.8 Compliment de la normativa de protecció ambiental.

## **1197. Falsos sostres**

Durada: 119 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

Hores d'estada a l'empresa: 53 hores

## Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Organitza talls d'obra per a l'execució de treballs de sistemes de sostres suspesos, identificant els treballs que cal realitzar, condicionant el tall i seleccionant els recursos.

### Criteris d'avaluació:

- 1.1 Identifica els treballs de falsos sostres i el seu procediment constructiu, segons la documentació tècnica.
- 1.2 Determina la quantitat de tall que cal executar.
- 1.3 Selecciona els materials conforme a la tipologia, quantitat i qualitat.
- 1.4 Selecciona estris, eines, equips i mitjans auxiliars.
- 1.5 Preveu la zona i les condicions de provisió dels recursos.
- 1.6 Selecciona els equips de protecció i mesures de seguretat i salut que cal adoptar.
- 1.7 Condiciona la zona de treball: delimitació, senyalització, muntatge i desmuntatge de mitjans auxiliars i provisions.
- 1.8 Identifica els recursos humans per a emprendre el tall.
- 1.9 Distribueix les tasques al personal en l'àmbit de la seva competència.
- 1.10 Estableix les operacions de manteniment al final de la jornada sobre els estris, eines, equips i mitjans auxiliars.

RA2. Replanteja el muntatge de falsos sostres, determinant les necessitats de conformat de peces i marcant, posicionant i fixant referències.

### Criteris d'avaluació:

- 2.1 Interpreta la documentació gràfica i tècnica que defineix els elements que cal replantejar i les seves característiques.
- 2.2 Identifica les referències de replanteig de partida obtingudes a partir de la documentació gràfica i de les instruccions rebudes.
- 2.3 Selecciona els instruments i estris adequats d'acord amb el treball que cal realitzar i el grau de precisió requerit.
- 2.4 Precisa les condicions de replanteig de la subestructura portant en funció de les dimensions, tant de les peces com de l'estança.
- 2.5 Realitza el control dimensional del suport, determinant per a cada estança la separació respecte als paraments verticals i seleccionant els punts d'origen i les direccions de col·locació de la subestructura portant.
- 2.6 Realitza el replanteig marcant els punts i les línies necessaris.
- 2.7 Posiciona els elements que cal replantejar d'acord amb les referències materialitzades prèviament, comprovant la seva ubicació.

RA3. Realitza sostres continus suspesos, amb plaques d'escaiola i estructura portant oculta, utilitzant els procediments i acabats definits en la documentació del sistema.

### Criteris d'avaluació

- 3.1 Relaciona els plànols de projecte i execució amb el tipus de treball que cal realitzar, identificant els sostres suspesos amb plaques d'escaiola, les seves funcions, components i característiques.
- 3.2 Precisa el mètode i seqüència de treballs requerits per a realitzar un fals sostre d'escaiola sobre un replanteig definit.
- 3.3 Disposa els materials, màquines, eines, estris i mitjans auxiliars per a realitzar el fals sostre.
- 3.4 Marca a la paret el nivell al qual ha de quedar el sostre, deixant l'espai especificat entre el forjat i el sostre suspès.
- 3.5 Prepara pasta d'escaiola, seguint la composició i dosificació fixada, i en quantitat suficient per realitzar l'obra.
- 3.6 Prepara, talla i afina les plaques d'escaiola, obtenint de les peces resultants les dimensions sol·licitades o l'ajust a la ubicació indicada.
- 3.7 Defineix la solució perimetral del sostre mitjançant suport en elements prefabricats o junta elàstica, de manera que les plaques quedin separades de les parets o elements verticals.
- 3.8 Instal·la els elements suspesos de fixació o tirants, uniformement repartits i amb el tipus, qualitat i quantitat especificada a la documentació tècnica.
- 3.9 Col·loca les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, les unions transversals alternades i les perimetrals separades dels paraments verticals, amb ajuda de puntals i regles, obtenint una superfície plana.
- 3.10 Confecciona peces especials, instal·lant-les en la posició i condicions definides a la documentació gràfica.
- 3.11 Realitza els talls i els buits necessaris per al pas o allotjament de les instal·lacions afectades.
- 3.12 Realitza les juntes omplint i segellant fins a obtenir l'acabat amb la qualitat requerida.

RA4. Instal·la sostres continus de guix laminat amb perfils ocults, utilitzant les tècniques, els procediments i acabats definits a la documentació del sistema.

#### Criteris d'avaluació

- 4.1 Identifica els sostres continus amb plaques de guix laminat, els seus tipus, funcions, components i característiques.
- 4.2 Relaciona els plànols de projecte i execució amb el tipus de treball que cal realitzar.
- 4.3 Precisa el mètode i seqüència de treballs requerits per realitzar un sostre continu sobre un replanteig definit.
- 4.4 Disposa els materials, màquines, eines, estris i mitjans auxiliars per realitzar el fals sostre.
- 4.5 Marca a la paret el nivell al qual ha de quedar el sostre i la posició de les mestres o perfils que constitueixin l'estructura portant.
- 4.6 Fixa les mestres o estructura portant al sostre utilitzant els ancoratges i tècniques recomanats a la documentació del sistema.
- 4.7 Obté peces de guix laminat, preparant, tallant i afinant-les, segons les dimensions sol·licitades o l'ajustament a la ubicació indicada.

4.8 Cargola les plaques de guix laminat als perfils, en la posició i amb el nombre d'ancoratges, determinats a la documentació del sistema.

4.9 Realitza els talls i els buits necessaris per al pas o allotjament de les instal·lacions afectades.

4.10 Realitza les juntes, omplint i segellant fins a obtenir l'acabat amb la qualitat requerida.

RA5. Instal·la falsos sostres desmuntables de plaques o lamel·les amb juntes ocultes i aparents, fixant entramats de suport i utilitzant les tècniques, els procediments i acabats definits a la documentació del sistema.

#### Criteris d'avaluació

5.1 Identifica els falsos sostres desmuntables, els seus tipus, funcions, components i característiques.

5.2 Relaciona els plànols de projecte i execució amb el tipus de treball que cal realitzar.

5.3 Precisa el mètode i seqüència de treballs requerits per realitzar falsos sostres desmuntables sobre un replantejament definit.

5.4 Disposa els materials, màquines, eines, estris i mitjans auxiliars per realitzar el fals sostre.

5.5 Determina el sistema de modulació, d'acord amb les dimensions de l'estança i de les plaques.

5.6 Marca a la paret el nivell al qual ha de quedar el sostre i fixa el perfil primari perimetral o angular de vora, amb el sistema de fixació establert.

5.7 Instal·la l'estructura formada amb perfils vistos o ocults i els seus respectius elements de suspensió correctament replantejada i anivellada, d'acord amb les especificacions del treball.

5.8 Instal·la les plaques, tallant les necessàries per al seu ajust i resol de forma estètica els encontres amb els paraments.

5.9 Realitza els talls i els buits necessaris per al pas o allotjament de les instal·lacions afectades.

RA6. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb els processos de posada a l'obra de sostres suspesos, identificant els riscos associats i les mesures i equips per a prevenir-los.

#### Criteris d'avaluació

6.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, eines, estris, equips, i mitjans de transport.

6.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, equips i estris.

6.3 Descriu els elements de seguretat de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular i indumentària, entre d'altres) que s'han d'ocupar en les diferents operacions de mecanització dels materials.

6.4 Relaciona la manipulació de materials, eines i equips amb les mesures de seguretat i protecció personal requerides.

6.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i execució de les operacions de mecanització dels materials utilitzats en l'execució de falsos sostres.

6.6 Valora l'ordre i la netedat d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.

6.7 Opera els equips i eines respectant les normes de seguretat.

6.8 Identifica les possibles fonts de contaminació sobre l'entorn ambiental.

6.9 Gestiona els residus generats per a la seva retirada selectiva.

#### Continguts (orientatius)

1. Organització dels treballs de sistemes de falsos sostres:

1.1 Sistemes de falsos sostres.

1.2 Documentació de projecte relativa a falsos sostres: plànols, processos constructius, materials, qualitat i seguretat.

1.3 Interpretació i utilització de plànols de falsos sostres.

1.4 Estris, eines, equips i mitjans auxiliars associats als talls de falsos sostres.

1.5 Ordenació del tall i distribució de treballadors, materials i equips.

1.6 Planificació a curt termini del tall i seguiment del pla d'obra.

1.7 Determinació de les quantitats d'obra que cal executar i els recursos necessaris.

Valoració de l'obra executada

2. Replanteig del muntatge de sostres suspesos:

2.1 Replanteig d'unitats d'obra.

2.2 Instruments de mesura directa (flexòmetres i cintes mètriques).

2.3 Instruments de mesura indirecta (distanciòmetres i nivells).

2.4 Estris per a replanteig.

2.5 Planimetria. Anivellaments.

2.6 Referències a replantejar. Modulacions.

3. Realització de sostres continus suspesos, amb plaques d'escaiola i estructura portant oculta:

3.1 Plaques d'escaiola per a sostres llisos: Composició, fabricació, característiques, formats comercials.

3.2 Equips i mitjans auxiliars: tipus i funcions; selecció, comprovació i maneig.

3.3 Operacions per a l'execució dels sostres fixos continus amb plaques d'escaiola.

3.4 Patologies (esquerdes, fractures, humitats i altres) i realització de reparacions.

4. Instal·lació de sostres continus de guix laminat mitjançant perfil·leria oculta:

4.1 Plaques de guix laminat: tipologia, composició i dimensions normalitzades. Característiques. Aplicacions.

4.2 Perfils: composició, tipus i usos.

4.3 Elements de sostres: ancoratges, suspensions i tirants.

4.4 Cargols: tipus i usos.

4.5 Pastes: tipus i preparació.

4.6 Materials per a aïllament.

4.7 Equips i mitjans auxiliars per a la instal·lació: tipus i funcions; selecció, comprovació i ús.

- 4.8 Operacions per a l'execució de sostres continus semidirectes amb mestres.
- 4.9 Operacions per a l'execució de falsos sostres continus mitjançant perfils.
- 4.10 Patologies i realització de reparacions.
- 5. Instal·lació de sostres suspesos desmuntables de plaques o làmines amb juntes ocultes i aparents:
  - 5.1 Plaques per a sostres registrables: tipologia, composició i dimensions. Característiques. Aplicacions.
  - 5.2 Perfil vist i ocult: composició, tipus i usos.
  - 5.3 Equips i mitjans auxiliars per a la instal·lació: tipus i funcions; selecció, comprovació i ús.
  - 5.4 Operacions per a l'execució de sostres continus suspesos amb perfil.
  - 5.5 Patologies i realització de reparacions
- 6. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:
  - 6.1 Identificació de riscos.
  - 6.2. Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
  - 6.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions relacionades amb l'execució de sostres suspesos.
  - 6.4 Sistemes de seguretat aplicats a les màquines, eines, equips i estris utilitzats en l'execució de sistemes de sostres suspesos.
  - 6.5 Equips de protecció individual.
  - 6.6 Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.
  - 6.7 Compliment de la normativa de protecció ambiental.

## **1198. Revestiments lleugers**

Durada: 99 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

Hores d'estada a l'empresa: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Organitza els treballs per a l'execució de revestiments flexibles, identificant les tasques a realitzar, condicionant el tall i seleccionant els recursos.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica els revestiments flexibles que cal executar i el seu procediment constructiu, segons la documentació tècnica.
- 1.2 Determina la quantitat de treball que cal executar.
- 1.3 Selecciona els materials conforme a la tipologia, quantitat i qualitat.
- 1.4 Selecciona els mitjans auxiliars i les eines.
- 1.5 Preveu la zona i les condicions d'aprovisionament dels recursos.
- 1.6 Selecciona els equips i mesures de seguretat i salut que cal adoptar.
- 1.7 Condiciona la zona de treball.
- 1.8 Identifica els recursos humans per començar els treballs.
- 1.9 Distribueix les tasques al personal, en l'àmbit de la seva competència.

1.10 Identifica les condicions ambientals, establint la viabilitat dels treballs.

RA2. Replanteja la col·locació d'elements, determinant dimensions i formes i comprovant la seva correcta execució.

#### Criteris d'avaluació

2.1 Interpreta la documentació gràfica i tècnica que defineix els elements que cal replantejar i les seves característiques.

2.2 Identifica les referències de replantejament de partida obtingudes a partir de la documentació gràfica i instruccions rebudes.

2.3 Comprova les dimensions del suport, la modulació dels elements i les toleràncies admissibles.

2.4 Selecciona els instruments i estris adequats d'acord amb el treball a realitzar i el grau de precisió requerit.

2.5 Realitza els croquis i esquemes on s'inclogui l'equipament fix, la fusteria i les instal·lacions.

2.6 Determina el número i la posició de mestres, perfils o llates d'empostissar necessàries per fixar el revestiment, d'acord amb les dimensions del material que cal col·locar.

2.7 Determina el nombre i posició de peces, tant senceres com tallades.

2.8 Realitza el replantejament, marcant els punts i les línies necessàries.

2.9 Posiciona els elements d'acord amb les referències materialitzades prèviament, comprovant la seva correcta ubicació.

RA3. Col·loca elements de revestiment de materials flexibles i tèxtils en forma de rotlles i plaques, aplicant materials d'unió i resolent talls, juntes i encontres singulars.

#### Criteris d'avaluació

3.1 Comprova que l'estabilitat i planor del suport permeten la col·locació dels revestiments, realitzant el seu condicionament en cas necessari.

3.2 Estén el material d'unió, dosificant-lo i preparant-lo, segons la fitxa tècnica del fabricant.

3.3 Talla els revestiments i, si s'escau, aïllaments i elements de base, segons la superfície a cobrir.

3.4 Aplica revestiments i, si s'escau, aïllaments i materials base sobre les superfícies, preparant-los segons les prescripcions del fabricant.

3.5 Respecta la modulació de les peces i les característiques de les juntes.

3.6 Compacta les superfícies revestides segons la fitxa tècnica del fabricant.

3.7 Pressiona el revestiment sobre el suport, si s'escau, per tal d'eliminar bosses d'aire i imperfeccions.

3.8 Respecta el temps d'assecatge del conjunt col·locat.

3.9 Realitza les tasques de muntatge i desmuntatge de mitjans auxiliars emprats en els treballs.

3.10 Neteja els estris, eines i mitjans auxiliars, deixant-los en condicions adequades per al seu ús posterior.

RA4. Col·loca elements de revestiment en forma de planxes, posts o lamel·les i taulers, aplicant perfils i materials d'unió, i resolent talls, juntes i encontres singulars.

#### Criteris d'avaluació

- 4.1 Comprova que les condicions del suport permeten la col·locació dels revestiments.
- 4.2 Talla els llistons de base o suport segons les dimensions de la superfície a revestir.
- 4.3 Col·loca els aïllaments sobre les superfícies, tallant-los i preparant-los.
- 4.4 Situa els llistons i/o llates d'empostissar de base o suport del revestiment, preparant i fixant amb la planor requerida, establerta i prevista segons el tipus de superfície
- 4.5 Disposa els llistons i/o llates d'empostissar de manera que es permeti una correcta ventilació.
- 4.6 Talla les peces de revestiment segons les dimensions dels llistons de base o suports i la superfície que cal revestir.
- 4.7 Col·loca els elements de revestiment, fixant-los sobre els suports.
- 4.8 Respecta la modulació dels suports, peces de revestiment i l'amplada de les juntes.
- 4.9 Comprova la correcta fixació de les peces sobre els suports.
- 4.10 Comprova la planor, verticalitat i horitzontalitat de les superfícies revestides.
- 4.11 Realitza les tasques de muntatge i desmuntatge de mitjans auxiliars emprats en els treballs.
- 4.12 Neteja els estris, eines i mitjans auxiliars, deixant-los en condicions adequades per al seu ús posterior.

RA5. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb els processos d'execució de revestiment lleugers, identificant els riscos associats, les mesures i els equips per prevenir-los.

#### Criteris d'avaluació

- 5.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa la manipulació dels materials, eines, estris, màquines i mitjans de transport.
- 5.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines i estris.
- 5.3 Descriu els elements de seguretat de les eines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular i indumentària, entre d'altres) i col·lectives que s'han d'emprar en les diferents operacions d'execució de revestiments flexibles.
- 5.4 Relaciona la manipulació de materials, eines i màquines amb les mesures de seguretat i protecció individual i col·lectives requerides.
- 5.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció individual i col·lectives que s'han d'adoptar en la preparació i execució de les operacions de revestiment lleugers rígids.
- 5.6 Valora l'ordre i la netedat d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 5.7 Opera amb els equips i eines respectant les normes de seguretat.
- 5.8 Identifica les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.
- 5.9 Gestiona els residus de la construcció generats per a la seva retirada selectiva.

#### Continguts (orientatius)

## 1. Organització de l'execució dels treballs de revestiments flexibles:

1.1 Anàlisi del projecte. Fases d'obra. Documentació gràfica. Locals que cal revestir. Superfícies. Amidament. Elecció del sistema d'execució. Pressupostos. Efectes produïts pel color, textura i volum.

1.2 Estat dels suports. Tractaments previs i tractaments auxiliars del suport i elements associats. Selecció de personal. Selecció de materials. Estris i eines. Equips manuals i mecànics. Mitjans auxiliars. Estris i mitjans de replantejament.

1.3 Comanda, recepció i provisió de recursos. Seqüència de treball. Fases dels treballs de revestiment. Condicionament del tall. Coordinació amb talls i oficis relacionats. Planificació a curt termini del tall i seguiment del pla d'obra. Formalització de comunicats, fitxes i fulls de producció, incidències, subministraments, lliurament i d'altres.

1.4 Processos, condicions d'elaboració i preparació de materials de tractament de la superfície, materials, suport o de base, d'unió, d'aïllament i de revestiment. Factors d'innovació tecnològica i organitzativa. Materials, tècniques i equips innovadors de recent implantació.

## 2. Criteris de replantejament:

2.1 Conformat de peces i elements.

2.2 Plànols de revestiments flexibles. Plànols i croquis relacionats i plànols d'instal·lacions i equipaments.

2.3 Posició de perfils de base o suport. Dimensions. Selecció del tipus de revestiment. Dimensions de les peces de revestiment. Influència de les toleràncies dimensionals de les peces. Condicions apropiades del suport. Tractament d'encontres i canvis de pla. Peces especials. Criteris d'especejament. Tractament d'arrencades. Optimització del material. Canvis de pla. Planor.

2.4 Encontres amb equipaments i instal·lacions. Trepal. Tractament de registres. Ubicació de perforacions en peces.

2.5 Preparació d'estris i mitjans de replantejament.

2.6 Posició de peces de replantejament, senceres i partides.

2.7 Execució del replantejament. Execució de mestres.

## 3. Col·locació d'elements de revestiment de materials flexibles i tèxtils en rotlles i plaques:

3.1 Preparació i condicionament de la superfície suport. Materials d'unió. Aïllaments tèrmics i acústics. Material base i material de revestiment. Materials auxiliars i complementaris. Dosificació d'adhesius. Preparació. Preparació de peces. Execució dels processos. Temps d'assecatge del material adhesiu. Execució d'elements singulars. Comprovació de les superfícies: adherència, planor, verticalitat i horitzontalitat. Recollida de materials, estris, eines i mitjans auxiliars. Material sobrant i servible. Neteja de recursos, estris i eines. Desmuntatge dels mitjans auxiliars i neteja.

3.2 Neteja dels locals i/o superfícies revestides.

## 4. Execució de revestiment de materials lleugers:

4.1 Preparació i condicionament de la superfície suport. Materials de base o suport. Materials d'unió. Aïllaments tèrmics i acústics. Materials de revestiment rígids: fusta, suro, PVC, plàstics reguixats, fibres de vidre, fibres sintètiques, cautxú, linòleum i metàl·lics. Materials auxiliars i complementaris. Perfils de base o suports. Preparació de peces.

Preparació de materials d'unió. Execució dels processos. Execució d'elements singulars. Comprovació de les superfícies: adherència, planor, verticalitat i horitzontalitat. Recollida de materials, estris, eines i mitjans auxiliars. Material sobrant i servible. Neteja de recursos. Estris i eines. Desmuntatge dels mitjans auxiliars i neteja.

4.2 Neteja dels locals i/o superfícies revestides.

5. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:

5.1 Identificació de riscos laborals i ambientals.

5.2 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals, d'ordre i neteja

5.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions de revestiment lleugers rígids.

5.4 Sistemes de seguretat aplicats a les eines relacionades amb els treballs de revestiment lleugers rígids.

5.5 Equips de protecció individual i col·lectiva.

5.6 Normativa de prevenció de riscos laborals.

5.7 Normativa de protecció ambiental.

## **1199. Pintura decorativa en construcció**

Durada: 165 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 99 hores

Hores d'estada a l'empresa: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Organitza el tall d'obra per a la realització d'acabats de pintura en construcció, identificant els treballs que cal realitzar, condicionant el tall i seleccionant els recursos.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica els treballs d'acabat de pintura que cal executar i el seu procediment, segons la documentació tècnica.

1.2 Determina l'extensió de superfície a pintar.

1.3 Selecciona els materials d'acord amb la tipologia, quantitat i qualitat.

1.4 Selecciona els estris, eines, equips i mitjans auxiliars.

1.5 Preveu la zona i les condicions per a l'aprovisionament de materials.

1.6 Selecciona els equips de protecció i les mesures de seguretat i salut que cal adoptar.

1.7 Condiciona la zona de treball: delimita, senyalitza i munta i desmunta els equips auxiliars.

1.8 Identifica els recursos humans per realitzar els treballs.

1.9 Distribueix les tasques entre el personal en funció de la seva competència.

1.10 Estableix les operacions de manteniment al final de la jornada per als diferents equips de treball.

1.11 Estableix la forma d'amidament i valoració dels treballs executats.

RA2. Condiciona superfícies per a treballs de pintura, utilitzant tècniques de neteja, decapatge, rascat i segellat, entre d'altres, i obtenint les condicions de regularitat i adherència requerides.

#### Criteris d'avaluació

- 2.1 Identifica les característiques del suport i detecta els seus possibles defectes.
- 2.2 Realitza el tractament previ de sanejament i neteja de les superfícies (rentat, raspallat, raspat i decapat, entre d'altres).
- 2.3 Regularitza la superfície, reparant esquerdes, fissures i buits i emprant tècniques de raspat, polit, empastat i embenat.
- 2.4 Aconsegueix les condicions d'adherència requerides, realitzant, si s'escau, tractament de picat i malles en funció del tipus de suport.
- 2.5 Protegeix els elements de contorn que limiten amb la superfície que cal pintar, amb un material fàcil d'eliminar.
- 2.6 Cobreix els terres i altres elements constructius amb mitjans de protecció (plàstics i cartrons, entre d'altres) per evitar taques de pintura.
- 2.7 Aplica la mà de fons, emprimacions i segellats, si s'escau, de la superfície i del suport amb la qualitat requerida.
- 2.8 Respecta els temps d'assecat d'emprimacions i segellats seguint les instruccions del fabricant.

RA3. Realitza barreges de components per a pintures, interpretant la documentació tècnica dels fabricants amb les condicions de qualitat establertes, obtenint el color, resistència i consistència especificada.

#### Criteris d'avaluació

- 3.1 Identifica les característiques dels components de la pintura i les seves aplicacions.
- 3.2 Calcula la quantitat de mescla en funció de la superfície que cal pintar, del rendiment de la mateixa i de les capes d'aplicació.
- 3.3 Prepara les barreges de pintures, seguint les instruccions del fabricant: temperatura, humitat, dosificació i normes de manipulació.
- 3.4 Utilitza el mitjà manual o mecànic adequat en l'elaboració de la mescla.
- 3.5 Utilitza els components (pintura i pigment, entre d'altres) per obtenir el color i la configuració de to requerit.
- 3.6 Elabora cartes de colors amb tons i textures sobre diferents suports sintètics i de paper.
- 3.7 Aplica mostres de pintura amb la tècnica adequada en el suport que cal pintar.
- 3.8 Proposa modificacions de to, textura i gruix a les mostres aplicades en el suport que cal pintar.
- 3.9 Emmagatzema i conserva les barreges en els envasos i en les condicions ambientals adequades.

RA4. Aplica pintura en superfícies interiors i exteriors, emprant tècniques manuals i equips de projecció i aconseguint els acabats establerts.

#### Criteris d'avaluació

- 4.1 Identifica les superfícies que cal pintar (ceràmiques, formigó, de guix i de morters de ciment), les fitxes tècniques de les pintures que cal aplicar i escull els instruments i els equips en funció de l'acabat final.
- 4.2 Aplica la pintura, amb acabats llisos o de capa gruixuda requerida, amb la tècnica adequada (pistola, corró o brotxa) a les característiques del suport, amb el rendiment i la qualitat en funció de l'exposició de la superfície.
- 4.3 Respecta els temps d'assecat de la pintura tot seguint les instruccions del fabricant.
- 4.4 Aplica les capes posteriors amb la tècnica adequada a les característiques del suport, en funció de la textura triada, del tractament o pintura, ajustant el grau de dilució per obtenir el rendiment indicat.
- 4.5 Comprova que les superfícies pintades presenten les característiques de color especificades.
- 4.6 Verifica que les superfícies pintades no presentin defectes superficials.
- 4.7 Repara defectes de pintura, realitzant correctament les operacions necessàries per aconseguir l'acabat final desitjat.
- 4.8 Obté la regularitat de to, textura i gruix requerit.

RA5. Aplica esmalts i vernissos en superfícies i elements de construcció, emprant tècniques manuals i equips de projecció i obtenint l'acabat especificat amb la qualitat requerida.

#### Criteris d'avaluació

- 5.1 Identifica el tipus de superfícies (metàl·liques, fusta i plàstics, entre d'altres) i els elements de construcció que cal esmaltar o envernissar, les fitxes tècniques d'esmalts i vernissos que cal aplicar, seleccionant els estris i equips en funció de l'acabat final.
- 5.2 Aplica les capes d'esmalt o vernís amb la tècnica adequada (pistola, corró o brotxa) a les característiques del suport, amb el rendiment i qualitat en funció de l'exposició de la superfície.
- 5.3 Aplica l'acabat (mat, setinat o brillant) d'esmalt o vernís requerit.
- 5.4 Respecta els temps d'assecat de les aplicacions anteriors d'esmalt o vernís, seguint les instruccions del fabricant.
- 5.5 Comprova que les superfícies i elements de construcció presenten les característiques de to especificades.
- 5.6 Verifica que les superfícies esmaltades o envernissades no presentin defectes superficials.
- 5.7 Repara defectes d'esmalts i vernissos, realitzant correctament les operacions necessàries per aconseguir l'acabat final desitjat.
- 5.8 Obté la regularitat de to i textura, llisor i gruix requerits.

RA6. Realitza acabats de pintura decorativa i ornamentacions en paraments interiors i exteriors, emprant tècniques, materials i estris específics, aconseguint la qualitat requerida.

#### Criteris d'avaluació

- 6.1 Comprova que els suports reuneixen les condicions d'acabat de la pintura prèvia i assecat de les aplicacions anteriors per aplicar l'acabat requerit.

- 6.2 Aplica tècniques d'acabats decoratius de pintura (estuc, veladura i patinat) sobre els suports adequats.
- 6.3 Realitza la imitació decorativa (marbre, pedra i fusta) amb la tècnica adequada en la superfície o element de construcció.
- 6.4 Replanteja la sanefa a l'altura especificada realitzant les marques necessàries per a la seva correcta execució.
- 6.5 Realitza la sanefa mitjançant estergit, ajustant la posició de la plantilla a les marques de replantejament, resolent les unions de les figures o trobades de línies o traços.
- 6.6 Verifica que els acabats de pintura decorativa no presentin defectes superficials.
- 6.7 Repara defectes de pintura, realitzant correctament les operacions necessàries per aconseguir l'acabat final desitjat.
- 6.8 Obté la regularitat de l'acabat decoratiu, imitació, textura i efecte requerit.

RA7. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental relacionades amb els acabats de pintura decorativa, identificant els riscos associats, les mesures i equips per prevenir-los.

#### criteris d'avaluació

- 7.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa la manipulació dels materials, eines, estris, equips i mitjans de transport.
- 7.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, equips i estris.
- 7.3 Descriu els elements de seguretat de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular i indumentària, entre d'altres) i col·lectives que s'han d'emprar en les operacions d'aplicació d'esmalts i vernissos.
- 7.4 Relaciona la manipulació de materials, eines i equips amb les mesures de seguretat i protecció personal requerides.
- 7.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i aplicació d'esmalts i vernissos.
- 7.6 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 7.7 Opera amb els equips i eines respectant les normes de seguretat.
- 7.8 Utilitza correctament la roba i equips de protecció individual requerits.
- 7.9 Identifica les possibles fonts de contaminació sobre l'entorn ambiental.
- 7.10 Estableix la recollida selectiva i gestiona els residus generats.

#### Continguts (orientatius)

- 1. Organització dels talls per a la realització d'acabats decoratius de pintura en construcció:
  - 1.1 Documentació de projecte relacionada amb els treballs de pintura decorativa.
  - 1.2 Documentació tècnica i instruccions del fabricant. Fitxes tècniques.
  - 1.3 Estris, eines, equips i mitjans auxiliars associats als treballs de pintura decorativa.
  - 1.4 Planificació a curt termini dels treballs i seguiment del pla d'obra.
  - 1.5 Determinació de les quantitats d'obra que cal executar i els recursos necessaris.
  - 1.6 Ordenació dels treballs i distribució d'operaris, materials i equips.

- 1.7 Condicionament de la zona de treball.
- 1.8 Fases i condicions d'execució dels treballs de pintura.
- 1.9 Control de qualitat.
- 1.10 Seqüenciació dels treballs. Coordinació amb talls i oficis relacionats.
- 1.11 Operacions de manteniment de fi de jornada.
- 1.12 Amidament d'obra executada i valoració.
- 1.13 Factors d'innovació tecnològica i organitzativa. Materials, tècniques i equips innovadors de recent implantació.
- 2. Condicionament de superfícies per a treballs de pintura:
  - 2.1 Estat dels suports. Tractaments previs i tractaments auxiliars del suport. Elements associats.
  - 2.2 Tipus de superfícies per a pintar: ceràmiques (fàbriques de maons, enrajolats i solats amb rajoles), formigó (blocs i elements de formigó in situ o prefabricats), de guix, de morters (ciment i mixtos), metàl·liques, fusta i altres.
  - 2.3 Pintures. Tractaments especials: impermeabilitzants, protectors de façana i emprimacions.
  - 2.4 Patologia en superfícies: detecció, identificació i tractament de les anomalies.
  - 2.5 Tècniques de sanejament i neteja de suports: rentada, raspallat, raspat, escatat i decapatge, entre altres
  - 2.6 Tècniques per a tractaments de regularització: raspat, escatat, empastat i embenat, entre altres.
  - 2.7 Execució de tractament de contorns i cobriment. Emmascarament: materials i aplicació.
  - 2.8 Execució de tractaments d'adherència: picat i malles.
- 3. Realització de barreges de components de pintures, esmalts i vernissos:
  - 3.1 Pintures, esmalts i vernissos: tipus i propietats.
  - 3.2 Components, pigments, catalitzadors, dissolvents i diluents per a pintures que cal elaborar en obra.
  - 3.3 Composició i dosatge segons aplicacions i recomanacions de fabricants.
  - 3.4 Fitxes tècniques. Segells de qualitat i marques homologades en components i pintures de construcció.
  - 3.5 Barreges de colors: procediments i temporalitat.
  - 3.6 Mostres de pintura: ubicació, número i dimensions.
  - 3.7 Processos i condicions de manipulació i emmagatzematge de pintures i barreges: identificació i control de components.
  - 3.8 Barrejat amb mitjans manuals i mecànics.
  - 3.9 Condiions ambientals per a la preparació i elaboració de barreges
  - 3.10 Emmagatzematge i manipulació d'envasos.
- 4. Aplicació de pintura en superfícies interiors i exteriors
  - 4.1 Tipus de pintures per a acabats llisos: al tremp, plàstiques, al silicat. Tècniques d'aplicació.
  - 4.2 Tipus de pintures per a acabats en capa gruixuda: al tremp i plàstics. Tècniques d'aplicació.

4.3 Tipus d'aplicacions: acabats llisos normals i afinats; acabats en capa gruixuda, en plàstics o pasta (gotejat, arpillera, pasta ratllada i picat, entre altres). Tècniques d'aplicació.

4.4 Interpretació de fitxes tècniques i de seguretat de pintures decoratives. Aplicació mitjançant pistola, corró o brotxa. Rendiment de l'aplicació. Nombre de capes. Continuació entre jornades. Mà de fons. Capa final de protecció.

4.5 Condicions ambientals durant l'aplicació i assecat.

5. Aplicació d'esmalts i vernissos en superfícies i elements de construcció:

5.1 Tipus de pintures per a esmaltat: olis, esmalts i vernissos grassos, sintètics i altres pintures no aquoses.

5.2 Tipus de vernissos: aquosa, oleaginosa i piroxilina, entre altres. Acabat d'esmalts i vernissos: mat, setinat i lluentor.

5.3 Interpretació de les instruccions dels fabricants. Selecció del tipus de pintura: característiques del suport, ús i mode d'aplicació. Condicions de les mescles que cal aplicar: dosatge, selecció de colors, ajustos de to i dilució.

5.4 Aplicació mitjançant pistola, corró o brotxa; rendiment de l'aplicació; nombre de capes; continuació entre jornades. Assecat. Gruix.

5.5 Condicions ambientals per a l'aplicació d'esmalts i vernissos.

5.6 Comprovacions posteriors: regularitat de to i textures, llisor i gruix.

5.7 Defectes d'aplicació, causes i efectes: defectes òptics i defectes superficials

6. Realització d'acabats decoratius i ornamentacions:

6.1 Tipus d'acabats i tècniques d'aplicació. Revestiments plàstics (estuc venecià i altres). Veladures, patinats, tamponats i estergits. Difuminat i esponjat. Acabats rústics de pintura en relleu.

6.2 Sanefes. Elaboració de plantilles. Replanteig i fixació de plantilles. Tècnica de pintat.

6.3 Tècnica d'imitacions a marbre, pedra i fusta.

6.4 Condicions del suport: tipus d'acabat previ, assecat d'aplicacions anteriors.

6.5 Aplicació mitjançant corró o brotxa. Rendiment de l'aplicació. Continuació entre jornades. Nombre de capes. Capa final de protecció.

6.6 Comprovacions posteriors: regularitat de to, efectes, textura, llisor i gruix

7. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:

7.1 Identificació de riscos laborals i ambientals.

7.2 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.

7.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions de mescles i aplicació de pintures i vernissos.

7.4 Sistemes de seguretat aplicats a les eines i equips per a aplicació de pintures i vernissos.

7.5 Equips de protecció individual. Mitjans de protecció col·lectiva.

7.6 Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

7.7 Compliment de la normativa de protecció ambiental.

## **1200. Organització de treballs d'interior, decoració i rehabilitació**

Durada: 99 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

Hores d'estada a l'empresa: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Caracteritza els processos d'execució d'obres d'interior, decoració i rehabilitació, fent la seqüència dels treballs i detallant les característiques dels recursos necessaris.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica les fases del procés tecnològic.
- 1.2 Detalla els materials necessaris i les seves característiques.
- 1.3 Identifica els recursos humans, mitjans auxiliars i equips que permeten l'execució dels treballs.
- 1.4 Selecciona les mesures i mitjans de seguretat que cal adoptar amb caràcter general.
- 1.5 Detalla les condicions per al compliment de prescripcions, normativa vigent i instruccions
- 1.6 Identifica els controls i comprovacions que cal realitzar per determinar el compliment de la qualitat exigida.
- 1.7 Relaciona els sistemes constructius dels treballs previstos.

RA2. Obté informació per realitzar els diferents processos d'obres d'interior, decoració i rehabilitació, interpretant-ne la documentació tècnica, aportant solucions i donant resposta als requeriments previs i als defectes detectats.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Selecciona dels diferents capítols del projecte, la informació necessària per a la realització dels treballs.
- 2.2 Identifica els criteris i condicions d'execució.
- 2.3 Determina el sistema d'execució que se seguirà.
- 2.4 Identifica els defectes o disfuncions de la condició de partida.
- 2.5 Selecciona les unitats i els criteris d'amidament adequats.
- 2.6 Elabora la llista de les unitats d'obra per a la realització dels treballs.
- 2.7 Obté el llistat d'activitats corresponents a cada unitat d'obra.
- 2.8 Amida la quantitat d'obra que cal executar de cada unitat d'obra.
- 2.9 Determina la quantitat de material que intervé a cada activitat.
- 2.10 Selecciona les eines per executar les activitats de cada unitat d'obra.
- 2.11 Identifica els criteris d'actuació, les mesures preventives, els equips de protecció i instal·lacions que cal utilitzar en cada procés.
- 2.12 Identifica les prescripcions de qualitat mediambiental.

RA3. Planifica els talls d'obra d'interior, decoració i rehabilitació previstos, fent la seqüència de les activitats i assignant recursos.

Criteris d'avaluació

- 3.1 Assigna materials, recursos humans, equips, mitjans auxiliars i de seguretat per a la realització de les activitats.
- 3.2 Assigna temps d'execució per a cada activitat en funció dels recursos de partida.
- 3.3 Estableix relacions de precedència i simultaneïtat entre les diferents activitats.
- 3.4 Calcula la durada total del conjunt d'activitats.
- 3.5 Representa gràficament la planificació.
- 3.6 Detecta les activitats crítiques amb major rellevància en la programació.
- 3.7 Calcula la durada total del conjunt d'activitats en funció dels recursos de partida.
- 3.8 Reflecteix, en la planificació, les actuacions prèvies i posteriors a l'execució de la unitat d'obra.
- 3.9 Realitza un pla d'aprovisionament.
- 3.10 Obté la distribució diària de tasques.
- 3.11 Proposa correccions a possibles desviacions en la planificació.

RA4. Elabora pressupostos de treball d'interior, decoració i rehabilitació, mesurant i valorant unitats d'obra.

#### Criteris d'avaluació

- 4.1 Obté els preus unitaris de les unitats d'obra previstes.
- 4.2 Combina l'amidament de cada unitat d'obra amb el preu unitari.
- 4.3 Confecciona quadres de preus d'unitats d'obra segons els recursos de partida.
- 4.4 Estableix capítols agrupant unitats d'obra.
- 4.5 Realitza el pressupost dels diferents capítols.
- 4.6 Realitza el pressupost total considerant les despeses generals, el benefici industrial i els impostos vigents.
- 4.7 Elabora certificacions partint del pressupost acordat.
- 4.8 Utilitza aplicacions informàtiques.

RA5. Organitza l'execució de les activitats dels talls, rebent materials, distribuint zones d'emmagatzematge i provisions i comprovant les tasques realitzades.

#### Criteris d'avaluació

- 5.1 Comprova la ubicació, accessos i instal·lacions d'obra del lloc on es desenvoluparà el treball.
- 5.2 Descriu les operacions que cal realitzar prèviament a l'execució dels treballs en funció de la situació de partida.
- 5.3 Especifica les condicions de transport, recepció, descàrrega i apilament dels materials.
- 5.4 Especifica els mètodes de control dels materials emprats, rebuts i previstos.
- 5.5 Comprova les condicions d'ús i seguretat d'equips i eines
- 5.6 Especifica els mètodes de control i els informes de treball de l'obra executada.
- 5.7 Compleix les prescripcions d'execució.
- 5.8 Especifica les tasques que cal realitzar una vegada finalitzada l'execució dels treballs.

RA6. Identifica riscos i mesures de seguretat associats als treballs d'obra d'interior, decoració i rehabilitació, aplicant plans de prevenció de riscos laborals i determinant els recursos específics.

#### Criteris d'avaluació

- 6.1 Detalla els riscos específics de l'execució de treballs d'interior, decoració i rehabilitació.
- 6.2 Detalla els riscos específics dels mitjans auxiliars, equips i eines en les obres d'interior, decoració i rehabilitació.
- 6.3 Avalua els riscos en funció de la probabilitat que succeeixin i la gravetat de les seves conseqüències.
- 6.4 Determina les mesures preventives específiques dels riscos detectats.
- 6.5 Selecciona les proteccions individuals i col·lectives adequades en funció del risc.
- 6.6 Adapta les mesures de prevenció i protecció als procediments i sistemes constructius previstos.

#### Continguts (orientatius)

- 1. Caracterització dels processos d'execució d'obres d'interior, decoració i rehabilitació:
  - 1.1 Reglamentació d'obres d'interior, decoració i rehabilitació: normatives, plecs generals de recepció, marques homologades i segells de qualitat en els productes. Condicions d'habitabilitat. Limitacions constructives.
  - 1.2 Sistemes constructius d'obres d'interior: tipus, característiques dels materials, sistemes de fixació i ancoratge, toleràncies admissibles i altres.
  - 1.3 Particions prefabricades. Sistema d'extradossat directe amb pastes d'agafar, extradossat indirecte mitjançant perfils de guia, extradossat autoportant, instal·lació d'envans amb plaques de guix laminat. Tractament manual de juntes de amb plaques de guix laminat. Reparació de desperfectes superficials. Acabats decoratius: pintures. Aplicacions de base i mans d'acabat sobre qualsevol tipus de superfícies. Tractaments previs i emprimacions a la superfície de suport. Acabats de pintura decorativa llisos, en capa gruixuda, revestiments acrílics, esmalts, acabats i embellidors.
  - 1.4 Revestiments en làmines. Instal·lació de paviments lleugers amb suport continu, adherit o flotant sobre aïllaments. Revestiments continus. Revestiment amb morter monocapa, arrebossats. Revestiments discontinus. Col·locació de soleres en capa gruixuda, en capa mitjana i fina. Col·locació d'enrajolats. Tractaments previs al suport. Acabat i rejuntat de paviments, enrajolats i aplacats. Mampares i terres tècnics. Instal·lació de sistemes de mampara i especials (pilars i corbes). Instal·lació de paviments elevats registrables. Sostres suspesos. Instal·lació de falsos sostres continus de plaques de guix laminat, suspesos i adossats. Instal·lació de falsos sostres registrables d'escaiola, fusta, metall i altres materials. Definició de: fase, unitat i activitat d'obra. Descomposició en fases i activitats dels processos de construcció d'obres d'interior, decoració i rehabilitació.
  - 1.5 Definició de recursos. Tipus de recursos: recursos humans i materials.

1.6 Professionals qualificats per a executar activitats. Instal·lacions auxiliars. Definició i classificació: gestió i control de la qualitat. Mètodes i processos de control dels materials, l'execució i els acabats dels treballs d'obres d'interior, decoració i rehabilitació.

1.7 Gestió i control de seguretat. Factors de risc en l'activitat de realització

2. Recopilació de la informació per executar els treballs d'obres d'interior, decoració i rehabilitació:

2.1 Documentació gràfica i escrita de projectes de construcció, decoració i rehabilitació.

2.2 Documentació complementària i associada als sistemes constructius d'obres d'interior, decoració i rehabilitació. Pla d'obra, pla de qualitat, pla de seguretat. Relació entre documents. Ordre de prevalença.

2.3 Relació dels treballs que s'han de realitzar.

2.4 Comprovacions de les condicions de partida. Desperfectes, patologies i disfuncions. Causes, repercussions i solucions.

2.5 Amidament d'unitats d'obra: amidament sobre plànol i sobre obra executada. Formes, procediments i estris d'amidament. Unitats de mesura. Fulls d'amidament.

2.6 Mitjans de seguretat: quantificació de les proteccions individuals i col·lectives.

2.7 Ordenació dels treballs i distribució d'operaris, materials i equips.

2.8 Elaboració de croquis senzills amb les dades obtingudes.

2.9 Solucions decoratives per al disseny d'espais d'interior de poca complexitat.

3. Planificació de treballs d'obres d'interior, decoració i rehabilitació:

3.1 Pla d'obra: mètodes i principis bàsics de la planificació.

3.2 Descomposició en fases i activitats dels processos d'execució.

3.3 Seqüenciació d'activitats. Relacions de precedència i simultaneïtat. Durada de les activitats. Terminis d'execució. Durada màxima, mínima i probable.

3.4 Determinació i distribució de recursos humans i materials segons rendiments. Optimització dels recursos. Càlcul de temps.

3.5 Càlcul del termini final en funció dels temps estimats per a cada activitat i les prelacions que hi ha entre activitats.

3.6 Seguiment de la planificació.

3.7 Eines informàtiques per realitzar la planificació.

4. Elaboració de pressupostos de treballs d'interior, decoració i rehabilitació:

4.1 Amidament d'unitats d'obra: amidament sobre plànol i sobre obra executada. Formes, procediments i estris d'amidament. Unitats de mesura. Fulls d'amidament.

4.2 Tipus de costos: directes i indirectes. Despeses generals. Costos complementaris. Beneficis.

4.3 Preus. Preu de mà d'obra, materials, transport i mitjans auxiliars i de seguretat.

4.4 Valoracions d'ofertes i d'obra executada. Valoracions de contractes, subcontractes i treballs a preu fet. Pressupostos: concepte i tipus. Pressupost d'execució material, pressupost per contracte, pressupost de licitació i pressupost d'adjudicació.

4.5 Bases de dades de recursos i preus.

5. Organització de l'execució de les activitats dels diferents talls:

- 5.1 Comprovacions prèvies a l'execució dels treballs: accessos, escomesa per a les instal·lacions, circumstàncies que envolten l'emplaçament de l'obra, acabament de les unitats d'obra precedents, condicionants per a dur a terme l'execució.
  - 5.2 Criteris per a la situació de les instal·lacions auxiliars, maquinària, magatzems i zones d'aprovisionament.
  - 5.3 Condicions per al transport, recepció, descàrrega i provisió dels materials. Albarans. Prescripcions sobre els productes.
  - 5.4 Registre dels materials emprats, aprovisionats i previstos. Llibre d'entrades i sortides.
  - 5.5 Registre d'eines i mitjans auxiliars: control de la quantitat d'obra executada. Informes diaris de treball. Comunicats setmanals de les unitats d'obra executades.
  - 5.6 Compliment de les prescripcions d'execució de les unitats d'obra. Toleràncies admissibles. Condicions d'acabat. Control d'execució, assajos i proves.
- 
- 6. Identificació de riscos i mesures de seguretat i salut associats als treballs d'obra d'interior:
    - 6.1 Riscos específics de les obres de construcció. Verificació, identificació i vigilància del lloc de treball i entorn. Instal·lacions provisionals. Locals higiènics sanitaris.
    - 6.2 Riscos específics de les diferents fases d'obra. Demolicions. Estructura. Instal·lacions. Tancaments. Acabats.
    - 6.3 Riscos específics derivats de l'ús de mitjans auxiliars, equips i eines.
    - 6.4 Gestió de la prevenció de riscos. Comunicació d'ordres de treball. Rutines bàsiques.
    - 6.5 Tècniques d'avaluació de riscos.
    - 6.6 Tècniques preventives específiques. Mesures preventives. Proteccions col·lectives i individuals.
    - 6.7 Simultaneïtat de treballs en obra. Riscos derivats de la interferència d'activitats. Identificació i prevenció.
    - 6.8 La seguretat en el projecte de construcció. Anàlisi d'estudis de seguretat i salut.
    - 6.9 Plans de seguretat i salut. Contingut. Documents.
    - 6.10 Agents que intervenen en matèria de seguretat i salut

## **0156. Anglès Professional**

Durada: 66 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

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

RA1. Comprèn informació, d'índole professional i quotidiana, continguda en discursos orals senzills, emesos en llengua estàndard, desxifrant el contingut global del missatge, i relacionant-lo amb els recursos lingüístics corresponents.

### **Criteris d'avaluació**

- 1.1 Situa el missatge en el seu context per mitjà de l'anàlisi de les seves característiques textuais i contextuais.
- 1.2 Identifica el fil argumental de missatges orals i determina els rols que hi apareixen.
- 1.3 Reconeix la finalitat del missatge, ja es tracti d'un missatge directe, telefònic o en qualsevol altre mig auditiu.
- 1.4 Extreu informació específica continguda en discursos orals, en llengua estàndard, relacionats amb la vida social, professional o acadèmica.

- 1.5 Fa la seqüència dels elements constituents del missatge.
- 1.6 Identifica i resumeix amb claredat les idees principals d'un discurs sobre temes coneguts, transmès pels mitjans de comunicació i emès en llengua estàndard.
- 1.7 Reconeix les instruccions orals i segueix les indicacions sent capaç de concloure si precisen d'una resposta verbal o d'una no verbal.
- 1.8 Pren consciència de la importància de comprendre globalment un missatge, sense necessitat d'entendre'n tots i cadascun dels elements.
- 1.9 Es serveix de l'anàlisi de l'entonació i dels elements visuals per a identificar els diversos significats i intencions comunicatives de l'emissor.

RA2. Comprèn informació professional continguda en textos escrits senzills, analitzant de manera comprensiva el seu contingut.

#### Criteris d'avaluació

- 2.1 Selecciona els materials de consulta i diccionaris tècnics per a la comprensió del text.
- 2.2 Llegeix de manera comprensiva textos clars en llengua estàndard.
- 2.3 Relaciona el text amb l'àmbit del sector a què es refereix.
- 2.4 Reconeix les idees principals d'un text escrit identificant la informació rellevant, sense necessitat d'entendre tots i cadascun dels seus elements.
- 2.5 Identifica la terminologia utilitzada, així com les estructures gramaticals i altres elements característics de cada tipologia discursiva.
- 2.6 Realitza traduccions de textos en llengua estàndard utilitzant material de suport en cas necessari.
- 2.7 Interpreta el missatge rebut a través de suports telemàtics o qualsevol altre tipus de suport.
- 2.8 Reconeix la finalitat de diferents textos escrits en qualsevol suport, en llengua estàndard i relacionats amb l'activitat professional.
- 2.9 Extreu informació específica de textos de diferent naturalesa, relatius a la seva professió i continguts en diferents suports.

RA3. Emet missatges orals senzills, clars i estructurats, participant com a agent actiu en converses professionals.

#### Criteris d'avaluació

- 3.1 Determina els registres més adequats per a l'emissió del missatge.
- 3.2 Comunica utilitzant fórmules, nexes d'unió, marcadors discursius i estratègies d'interacció concordes a la situació de comunicació.
- 3.3 Descriu fets breus i imprevistos relacionats amb la seva professió.
- 3.4 Utilitza correctament la terminologia de la professió.
- 3.5 Expressa sentiments, idees o opinions.
- 3.6 Enumera les activitats pròpies de la tasca professional.
- 3.7 Descriu i fa la seqüència un procés de treball de la seva competència.
- 3.8 Justifica l'acceptació o la no-acceptació de propostes realitzades fent ús de normes de cortesia i de maneres apropiades.
- 3.9 Intercanvia, amb relativa fluïdesa, informació específica i detallada utilitzant frases d'estructura senzilla i diferents suports telemàtics.
- 3.10 Realitza, de manera clara, presentacions breus i preparades sobre un tema dins de la seva especialitat, fent ús dels protocols adequats.
- 3.11 Comunica espontàniament adoptant un nivell de formalitat adequat a les circumstàncies.

3.12 Respon preguntes relatives a la seva vida socioprofessional, incloses les pròpies d'una entrevista de treball.

3.13 Sol·licita la reformulació del discurs o l'aclariment d'una part quan es consideri necessari per a una millor comprensió.

RA4. Redacta textos senzills en llengua estàndard, relacionant les regles gramaticals amb la seva finalitat.

#### Criteris d'avaluació

4.1 Selecciona les estratègies, estructures, vocabulari i convencions més adequades per al tipus de text que es crearà (fax, nota, carta o correu electrònic, entre altres).

4.2 Redacta textos breus relacionats amb aspectes quotidians i/o professionals.

4.3 Organitza la informació de manera coherent i cohesionada.

4.4 Resumeix textos relacionats amb el seu entorn professional, identificant les idees principals.

4.5 Emplena documentació específica del seu camp professional, aplicant les fórmules establertes i el vocabulari específic.

4.6 Emplena un text donat amb suports visuals i claus lingüístiques aportades.

4.7 Utilitza les fórmules de cortesia pròpies del document que s'elaborarà.

4.8 Escriu correspondència formal bàsica en format físic o digital destinada principalment a demanar informació, sol·licitar un servei o dur a terme una reclamació o una altra gestió senzilla, atenent sempre les convencions de la tipologia textual.

4.9 Pren notes, i missatges, amb informació senzilla sobre aspectes propis de la seva tasca professional.

4.10 Sol·licita, de manera escrita, informació referent a aspectes relacionats amb el seu camp professional (pàgina web i correu electrònic, entre altres).

RA5. Aplica actituds i comportaments professionals en situacions de comunicació, descrivint les relacions típiques característiques del país de la llengua estrangera.

#### Criteris d'avaluació

5.1 Defineix els trets més significatius dels costums i usos de la comunitat on es parla la llengua estrangera.

5.2 Descriu els protocols i normes de relació social propis del país.

5.3 Identifica els valors i creences propis de la comunitat on es parla la llengua estrangera.

5.4 Identifica els aspectes socioprofessionals propis del sector, en qualsevol tipus de text.

5.5 Aplica els protocols i normes de relació social propis del país de la llengua estrangera.

#### Continguts (orientatius)

1. Comprensió de missatges orals:

1.1 Reconeixement de missatges professionals del sector i quotidians. Missatges directes, telefònics, enregistrats.

1.2 Terminologia específica del sector.

1.3 Idees principals i secundàries.

1.4 Diferents accents de la llengua oral.

2. Interpretació de missatges escrits:

2.1 Comprensió de missatges, textos, manuals tècnics, articles bàsics professionals i quotidians.

2.2 Suports convencionals: correu postal, burofax, entre d'altres, i suports telemàtics: correu electrònic, telefonia mòbil, agenda electrònica, etc.

2.3 Terminologia específica de l'àmbit professional. Idea principal i idees secundàries.

3. Producció de missatges orals:

3.1 Registres emprats en l'emissió de missatges orals. Terminologia específica del sector.

3.2 Manteniment i seguiment del discurs oral: demostració de la comprensió, petició d'aclariments i altres.

3.3 Sons i fonemes vocàlics i consonàntics. Combinacions i agrupacions.

3.4 Entonació com a recurs de cohesió del text oral.

3.5 Marcadors lingüístics de relacions socials, normes de cortesia i diferències de registre.

4. Emissió de textos escrits:

4.1 Emplenament de documents professionals bàsics del sector i de la vida quotidiana.

4.2 Elaboració de textos senzills professionals del sector i quotidians.

4.3 Adequació del text al context comunicatiu.

4.4 Registre.

4.5 Selecció lèxica, selecció d'estructures sintàctiques, selecció de contingut rellevant.

4.6 Ús dels signes de puntuació.

4.7 Coherència en el desenvolupament del text.

5. Coneixement de l'entorn sociocultural i professional:

5.1 Identificació i interpretació dels elements culturals més significatius dels països de llengua anglesa.

5.2 Valoració de les normes socioculturals i protocol·làries en les relacions internacionals.

5.3 Ús dels recursos formals i funcionals en situacions que requereixen un comportament socioprofessional per tal de projectar una bona imatge de l'empresa.

## **1664. Digitalització aplicada als sectors productius**

Durada: 33 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Estableix les diferències entre l'Economia Lineal (EL) i l'Economia Circular (EC), identificant els avantatges de la EC en relació amb el medi ambient i el desenvolupament sostenible.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica les etapes «típiques» dels models basats en EL i models basats en EC.

1.2 Analitza cada etapa dels models EL i EC i la seva repercussió en el medi ambient.

1.3 Valora la importància del reciclatge en els models econòmics.

1.4 Identifica processos reals basats en EL.

1.5 Identifica processos reals basats en EC.

1.6 Compara els models anteriors en relació amb el seu impacte mediambiental i els ODS (Objectius de Desenvolupament Sostenible).

RA2. Caracteritza els principals aspectes de la 4a Revolució Industrial indicant els canvis i els avantatges que es produeixen tant des del punt de vista dels clients com de les empreses.

#### Criteris d'avaluació

- 2.1 Relaciona els sistemes ciber físics amb l'evolució industrial.
- 2.2 Analitza el canvi produït en els sistemes automatitzats.
- 2.3 Descriu la combinació de la part física de les indústries amb el programari, IoT (Internet de les coses), comunicacions, entre altres.
- 2.4 Descriu la interrelació entre el món físic i el virtual.
- 2.5 Relaciona la migració a entorns 4.0 amb la millora dels resultats de les empreses.
- 2.6 Identifica els avantatges per a clients i empreses.

RA3. Identifica l'estructura dels sistemes basats en *cloud*/núvol descrivint la seva tipologia i camp d'aplicació.

#### Criteris d'avaluació

- 3.1 Identifica els diferents nivells del *cloud*/núvol.
- 3.2 Identifica les principals funcions del *cloud*/núvol (processament de dades, intercanvi d'informació, execució d'aplicacions, entre altres).
- 3.3 Descriu el concepte d'*edge computing* i la seva relació amb la *cloud*/núvol.
- 3.4 Defineix els conceptes de *fog* i *mist* i les seves zones d'aplicació en el conjunt.
- 3.5 Identifica els avantatges que proporciona la utilització del *cloud*/núvol en els sistemes connectats.

RA4. Compara els sistemes de producció/prestació de serveis digitalitzats amb els sistemes clàssics identificant les millores introduïdes.

#### Criteris d'avaluació

- 4.1 Identifica les tecnologies habilitadores (THD) actuals que defineixen un sistema digitalitzat.
- 4.2 Descriu les característiques i aplicacions del IoT, IA (Intel·ligència Artificial), *Big Data*, tecnologia 5G, la robòtica col·laborativa, *Blockchain*, Ciberseguretat, fabricació additiva, realitat virtual, bessons digitals, entre altres.
- 4.3 Descriu la contribució de les THD a la millora de la productivitat i de l'eficiència dels sistemes productius o de prestació de serveis.
- 4.4 Relaciona l'alineació entre les unitats funcionals de les empreses que conformen el sistema i l'objectiu d'aquest.
- 4.5 Relaciona la implantació de les tecnologies habilitadores (sensòrica, tractament de dades, automatització i comunicacions, entre altres) amb la reducció de costos i la millora de la competitivitat.
- 4.6 Relaciona les tecnologies disruptives amb aplicacions concretes en els sectors productius.
- 4.7 Defineix els sistemes d'emmagatzematge de dades no convencionals i l'accés des de cada unitat.
- 4.8 Descriu les millores produïdes en el sistema i en cadascuna de les seves etapes.

RA5. Elabora un pla de transformació d'una empresa clàssica del sector en el qual s'emmarca el títol, basada en una EL, al concepte 4.0, determinant els canvis a introduir en les principals fases del sistema i indicant com afecta als recursos humans.

#### Criteris d'avaluació

- 5.1 Defineix a nivell de blocs el diagrama de funcionament de l'empresa clàssica.
- 5.2 Identifica les etapes susceptibles de ser digitalitzades.
- 5.3 Defineix les tecnologies implicades en cadascuna de les etapes.
- 5.4 Estableix la connexió de les etapes digitalitzades amb la resta del sistema.
- 5.5 Elabora un diagrama de blocs del sistema digitalitzat.
- 5.6 Elabora un informe de viabilitat i de les millores introduïdes.
- 5.7 Analitza la millora en la producció i gestió de residus, entre altres.
- 5.8 Elabora un document amb la seqüència del pla de transformació i els recursos emprats.

#### Continguts (orientatius)

##### 1. Economia Lineal (EL) i Economia Circular (EC):

- 1.1 Economia circular i economia lineal. Comparativa. Etapes en els models basats en EL i EC. Reciclatge.
- 1.2 Identificació de les eines digitals que optimitzen els processos en els models EL i EC.
- 1.3 Relació entre la digitalització i els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS). Responsabilitat Digital Corporativa (Corporate Digital Responsibility).

##### 2. La 4a Revolució Industrial:

- 2.1 Evolució de la indústria i dels sistemes automatitzats. Combinació de la part física de la indústria amb el programari, IoT, i comunicacions.
- 2.2 Interrelació del món físic i virtual: realitat augmentada i realitat virtual en la transformació de les operacions industrials.
- 2.3 Beneficis en termes d'eficiència, producció, i manteniment per a clients i empreses.

##### 3. Sistemes basats en el *cloud*/núvol:

- 3.1 *Cloud*/núvol: nivells, funcions i aplicacions en l'entorn empresarial.
- 3.2 Concepte d'*edge computing* i la seva relació amb el *cloud*/núvol.
- 3.3 *Fog* i *Mist*. Concepte i zones d'aplicació. *Cloud computing*.
- 3.4 Avantatges de la utilització del *cloud*/núvol en sistemes connectats. Escalabilitat, accessibilitat, cost-efectivitat, i ciberseguretat.

##### 4. Sistemes de producció/prestació de serveis clàssics i digitalitzats:

- 4.1 Tecnologies Habilitadores. Identificació, característiques i aplicació: IoT, IA, *Big Data*, Tecnologia 5G, Robòtica Col·laborativa, *Blockchain*, Ciberseguretat, Fabricació Additiva, Realitat Virtual, Bessons Digitals.
- 4.2 Contribució i impacte de les THD en la millora de la productivitat i eficiència, la reducció de costos i la qualitat.
- 4.3 Aplicació de les tecnologies disruptives en diferents sectors productius.
- 4.4 Sistemes d'emmagatzematge de dades (no convencionals) i accés. *Cloud storage* i emmagatzematge descentralitzat.
- 4.5 Comparació dels sistemes de producció/prestació de serveis clàssics i els que utilitzen les THD. Identificació de millores.

##### 5. Pla de transformació digital:

- 5.1 Diagrama, a nivell de blocs de funcionament, de l'empresa clàssica. Identificació de les etapes susceptibles de ser digitalitzades.
- 5.2 Definició i selecció de les tecnologies (IoT, IA, *Big Data*, etc.) que poden ser implementades a cada etapa.
- 5.3 Elaboració de l'informe de viabilitat i recursos a utilitzar. Anàlisi de la millora de la producció i gestió de residus.

#### 5.4 Elaboració del pla de transformació.

### **1708. Sostenibilitat Aplicada al Sistema Productiu**

Durada: 33 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Identifica els aspectes ambientals, socials i de governança (ASG) relatius a la sostenibilitat tenint en compte el concepte de desenvolupament sostenible i els marcs internacionals que contribueixen a la seva consecució.

Criteris d'avaluació

1.1 Descriu el concepte de sostenibilitat, establint els marcs internacionals associats al desenvolupament sostenible.

1.2 Identifica els assumptes ambientals, socials i de governança que influeixen en el desenvolupament sostenible de les organitzacions empresarials.

1.3 Relaciona els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) amb la seva importància per a la consecució de l'Agenda 2030.

1.4 Analitza la importància d'identificar els aspectes ASG més rellevants per als grups d'interès de les organitzacions relacionant-los amb els riscos i oportunitats que suposen per a la pròpia organització.

1.5 Identifica els principals estàndards de mètriques per a l'avaluació de l'acompliment en sostenibilitat i el seu paper en la rendició de comptes que marca la legislació vigent i les futures regulacions en desenvolupament.

1.6 Descriu la inversió socialment responsable i el paper dels analistes, inversores, agències i índexs de sostenibilitat en el foment de la sostenibilitat.

RA2. Caracteritza els reptes ambientals i socials als quals s'enfronta la societat, descrivint els impactes sobre les persones i els sectors productius i proposant accions per a minimitzar-los.

Criteris d'avaluació

2.1 Identifica els principals reptes ambientals i socials.

2.2 Relaciona els reptes ambientals i socials amb el desenvolupament de l'activitat econòmica.

2.3 Analitza l'efecte dels impactes ambientals i socials sobre les persones i els sectors productius.

2.4 Identifica les mesures i accions encaminades a minimitzar els impactes ambientals i socials.

2.5 Analitza la importància d'establir aliances i treballar de manera transversal i coordinada per a abordar amb èxit els reptes ambientals i socials.

RA3. Estableix l'aplicació de criteris de sostenibilitat en l'acompliment professional i personal, identificant els elements necessaris.

Criteris d'avaluació

3.1 Identifica els ODS més rellevants per a l'activitat professional que realitza.

3.2 Analitza els riscos i oportunitats que representen els ODS.

3.3 Identifica les accions necessàries per atendre alguns dels reptes ambientals i socials des de l'activitat professional i l'entorn personal.

RA4. Proposa productes i serveis responsables tenint en compte els principis de l'economia circular.

Criteris d'avaluació

- 4.1 Caracteritza el model de producció i consum actual.
- 4.2 Identifica els principis de l'economia verda i circular.
- 4.3 Contrasta els beneficis de l'economia verda i circular enfront del model clàssic de producció.
- 4.4 Aplica principis d'ecodisseny.
- 4.5 Analitza el cicle de vida del producte.
- 4.6 Identifica els processos de producció i els criteris de sostenibilitat aplicats.

RA5. Realitza activitats sostenibles minimitzant l'impacte de les mateixes en el medi ambient.

Criteris d'avaluació

- 5.1 Caracteritza el model de producció i consum actual.
- 5.2 Identifica els principis de l'economia verda i circular.
- 5.3 Contrasta els beneficis de l'economia verda i circular enfront del model clàssic de producció.
- 5.4 Avalua l'impacte de les activitats personals i professionals.
- 5.5 Aplica principis d'ecodisseny.
- 5.6 Aplica estratègies sostenibles.
- 5.7 Analitza el cicle de vida del producte.
- 5.8 Identifica els processos de producció i els criteris de sostenibilitat aplicats.
- 5.9 Aplica la normativa ambiental.

RA6. Analitza un pla de sostenibilitat d'una empresa del sector, identificant els seus grups d'interès, els aspectes ASG materials i justificant accions per a la seva gestió i mesurament.

Criteris d'avaluació

- 6.1 Identifica els principals grups d'interès de l'empresa.
- 6.2 Analitza els aspectes ASG materials, les expectatives dels grups d'interès i la importància dels aspectes ASG en relació amb els objectius empresarials.
- 6.3 Defineix accions encaminades a minimitzar els impactes negatius i aprofitar les oportunitats que plantegen els principals aspectes ASG identificats.
- 6.4 Determina les mètriques d'avaluació de l'acompliment de l'empresa d'acord amb els estàndards de sostenibilitat més àmpliament utilitzats.
- 6.5 Elabora un informe de sostenibilitat amb el pla i els indicadors proposats.

Continguts (orientatius)

- 1. Fonaments de la Sostenibilitat i Desafiaments Globals:
  - 1.1 Definició i evolució del concepte de sostenibilitat.
  - 1.2 Revisió del marc normatiu i regulador en sostenibilitat a nivell local i internacional. Anàlisi de mètriques.

- 1.3 Canvi climàtic, protecció dels ecosistemes, equitat social.
- 1.4 Marc universal i els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) dins de l'Agenda 2030.
- 1.5 Concepte i aplicació de la gestió ASG.

2. Reptes ambientals i socials:

- 2.1 Identificació dels impactes socials, ambientals i econòmics del sector en les seves parts interessades.
- 2.2 Anàlisi dels reptes ambientals i socials relacionats amb l'activitat econòmica.
- 2.3 Economia circular i gestió de compromisos socials a l'empresa.
- 2.4 Aliances i sinèrgies públic-privades per a l'assoliment dels reptes ambientals i socials.

3. Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS):

- 3.1 Identificació dels ODS més rellevants en cada sector productiu.
- 3.2 Principals riscos i oportunitats associats als ODS.
- 3.3 Mesures orientades a enfortir els aspectes de sostenibilitat i la contribució de les actituds personals en la consecució dels ODS.

4. Producció de béns i serveis:

- 4.1 Pla d'acció i models de negoci basats en l'economia verda i circular per la producció de béns i/o serveis.
- 4.2 Principis de l'ecodisseny i la certificació ASG per la producció de béns i/o serveis.
- 4.3 Integració de la sostenibilitat en l'estratègia empresarial per a la producció de béns i serveis.

5. Activitats sostenibles:

- 5.1 Pla d'acció i models de negoci basats en l'economia verda i circular per la creació d'activitats sostenibles.
- 5.2 Principis de l'ecodisseny i la certificació ASG per la creació d'activitats sostenibles.
- 5.3 Integració de la sostenibilitat per la creació d'activitats sostenibles en l'estratègia empresarial tot considerant normativa ambiental.
- 5.4 Comparativa de l'economia verda i circular front el model clàssic en la creació d'activitats sostenibles.

6. Pla de sostenibilitat de l'empresa:

- 6.1 Elaboració d'un informe de sostenibilitat: grups d'interès, anàlisi dels aspectes materials ASG, accions per minimitzar impactes negatius i maximitzar les oportunitats, indicadors i mètriques d'avaluació.

## **1709. Itinerari personal per a l'ocupabilitat I**

Durada: 99 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 99 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Distingeix les característiques del sector productiu i defineix els llocs de treball, relacionant-los amb les competències professionals expressades en el títol.

#### Criteris d'avaluació

- 1.1 Analitza les principals oportunitats d'ocupació i d'inserció laboral en el sector professional, identificant les possibilitats d'ocupació i analitzant els requeriments actuals per al perfil professional.
- 1.2 Compara els diferents requeriments exigits pel mercat laboral amb les exigències per al treball en la funció pública i els relaciona amb el sector privat.
- 1.3 Reflexiona sobre les actituds i aptituds requerides actualment per a l'activitat professional relacionades amb el títol, així com les competències personals i socials més rellevants per al sector, identificant la seva zona de desenvolupament pròxim.

RA2. Assoleix les competències necessàries per a l'obtenció del títol de Tècnic Bàsic en Prevenció de Riscos Laborals.

#### Criteris d'avaluació

- 2.1 Valora la importància de la cultura preventiva en tots els àmbits i activitats de l'empresa o organisme equiparat relacionant les condicions laborals amb la salut de la persona treballadora, identificant i classificant els factors de risc en l'activitat i els danys derivats, especialment les situacions de risc més habituals en els entorns de treball del sector professional relacionat amb el títol
- 2.2 Classifica i descriu els tipus de danys professionals, amb especial referència a accidents de treball i malalties professionals, relacionats amb el perfil professional del títol.
- 2.3 Determina l'avaluació de riscos en l'empresa o organisme equiparat i defineix les tècniques de prevenció i de protecció que s'han d'aplicar per a evitar els danys a l'origen i minimitzar les seves conseqüències.
- 2.4 Analitza els protocols d'actuació en cas d'emergència.
- 2.5 Determina els principals drets i deures en matèria de prevenció de riscos laborals.
- 2.6 Classifica les diferents formes de gestió de la prevenció en l'empresa o organisme equiparat, en funció dels diferents criteris establerts en la normativa sobre prevenció de riscos laborals i determina les formes de representació de les persones treballadores en l'empresa o organisme equiparat en matèria de prevenció de riscos.
- 2.7 Valora la importància de l'existència d'un pla preventiu en l'empresa o organisme equiparat que inclogui la seqüenciació d'actuacions a realitzar en cas d'emergència i reflexiona sobre el seu contingut.
- 2.8 Determina els requisits i condicions per a la vigilància de la salut de la persona treballadora i la seva importància com a mesura de prevenció.
- 2.9 Identifica les tècniques bàsiques de primers auxilis que s'han d'aplicar en el lloc de l'accident davant diferents tipus de danys i la composició i ús de la farmaciola.

RA3. Analitza les seves condicions laborals com a persona treballadora per compte d'altri, identificant-les en els principals tipus de canvis i vicissituds rellevants que es poden presentar en la relació laboral, en la normativa laboral i, especialment, en el conveni col·lectiu del sector.

#### Criteris d'avaluació

3.1 Analitza els drets i obligacions derivats de la relació laboral, així com les condicions de treball pactades en un conveni col·lectiu aplicable al sector professional relacionat amb el títol.

3.2 Compara les principals modalitats de contractació, localitzant els diferents models en les fonts oficials.

3.3 Identifica les característiques definidores dels nous entorns d'organització del treball i els drets que comporta.

3.4 Identifica els diferents components del rebut de salari.

3.5 Identifica els recursos laborals existents davant les diferents vicissituds que es poden donar en la relació laboral.

3.6 Valora el paper de la Seguretat Social com a pilar essencial per a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans.

3.7 Analitza les principals prestacions derivades de la suspensió i extinció de la relació laboral.

RA4. Analitza i avalua el seu potencial professional i els seus interessos per a guiar-se en el procés d'autoorientació i elabora un full de ruta per a la inserció professional en base a l'anàlisi de les competències, interessos i destreses personals.

Criteris d'avaluació

4.1 Avalua els interessos propis, motivacions, habilitats i destreses en el marc d'un procés d'autoconeixement.

4.2 Analitza les qualitats i competències personals afins a l'activitat professional relacionada amb el perfil del títol.

4.3 Determina les competències personals i socials amb valor per a l'ocupació.

4.4 Assenyala les preferències professionals, interessos i metes en el marc d'un projecte professional.

4.5 Valora el concepte d'autoestima en el procés de cerca d'ocupació.

4.6 Identifica les fortaleces, febleses, amenaces i oportunitats pròpies per a la inserció professional.

4.7 Identifica expectatives de futur per a la inserció professional analitzant competències, interessos i destreses personals.

4.8 Valora fites importants en la trajectòria vital amb valor professionalitzador.

4.9 Identifica els itineraris formatius professionals relacionats amb el perfil professional.

4.10 Formula objectius professionals i determina metes personals i professionals per a la millora de l'ocupabilitat i les condicions d'inserció laboral.

4.11 Traça un pla d'acció per a desenvolupar les àrees de millora i potenciar les fortaleces personals amb valor per a l'ocupació.

RA5. Aplica les estratègies per a l'aprenentatge autònom reconeixent el seu valor professionalitzador, dissenyant i optimitzant el seu propi entorn d'aprenentatge fent ús de les tecnologies digitals com a eines d'aprenentatge autònom, sent coherent amb la seva

identitat digital i els seus objectius professionals plantejats en el seu pla de desenvolupament individual.

#### Criteris d'avaluació

5.1 Pren consciència de la responsabilitat individual en el desenvolupament professional valorant l'actitud d'aprenentatge permanent per al desenvolupament de competències pròpies i noves.

5.2 Identifica l'ocupabilitat com a capacitat d'adaptació a l'entorn laboral.

5.3 Coneix i utilitza eines, fonts d'informació, connexions i activitats per a la configuració d'un entorn personal d'aprenentatge per a l'ocupabilitat.

5.3 Posa en pràctica la competència digital per a configurar un entorn personal d'aprenentatge per a l'ocupabilitat.

5.4 Analitza el concepte d'identitat digital i el seu impacte en l'ocupabilitat.

5.5 Justifica el disseny del seu entorn d'aprenentatge basat en com aquest millora l'ocupabilitat.

5.6 Elabora el seu pla de desenvolupament individual com a eina per a la millora de l'ocupabilitat.

5.7 Aplica les eines d'aprenentatge autònom per al seu desenvolupament personal i professional.

5.8 Dissenya l'entorn d'aprenentatge que permet aconseguir el pla de desenvolupament individual.

#### Continguts (orientatius)

##### 1. Característiques del sector productiu:

1.1 Definició i anàlisi del sector productiu i del perfil professional.

1.2 Identificació de les oportunitats d'ocupació, les àrees de creixement i les tendències emergents del perfil professional.

1.3 Requeriments del mercat de treball.

1.4 Característiques de l'oferta pública i de l'oferta privada.

1.5 Perfil professional exigible del sector públic i del sector privat.

1.6 Actituds i aptituds requerides en les principals ocupacions del perfil professional i del sector.

1.7 Anàlisi de les competències personals i socials més rellevants pel sector per identificar la zona de desenvolupament pròxim.

##### 2. Competències necessàries pel títol de Tècnic Bàsic en Prevenció de Riscos Laborals:

2.1 El treball i la salut: els riscos professionals. Factors de risc.

2.2 Danys derivats del treball. Els accidents de treball i les malalties professionals. Altres patologies derivades del treball.

2.3 Marc normatiu bàsic en matèria de prevenció de riscos laborals. Drets i deures bàsics en aquesta matèria.

2.4 Riscos lligats a les condicions de seguretat.

2.5 Riscos lligats al medi ambient de treball.

2.6 La càrrega de treball, la fatiga i la insatisfacció laboral.

2.7 Sistemes elementals de control de riscos. Protecció col·lectiva i individual.

2.8 Plans d'emergència i evacuació.

2.9 El control de la salut dels treballadors.

2.10 Riscos específics i la seva prevenció en el sector corresponent a l'activitat de l'empresa.

2.11 Organismes públics relacionats amb la seguretat i salut en el treball.

2.12 Organització del treball preventiu: rutines bàsiques.

2.13 Documentació: recollida, elaboració i arxiu.

2.14 Primers auxilis.

3. Condicions laborals de la persona treballadora per compte d'altri:

3.1 El dret laboral: concepte, fonts i principis.

3.2 Anàlisi de la relació laboral individual.

3.3 Drets i deures que deriven de la relació laboral i la seva aplicació.

3.4 Els sindicats i la representació de les persones treballadores.

3.5 El conveni col·lectiu del sector i les condicions de treball pactades.

3.6 El servei públic d'ocupació.

3.7 El contracte de treball. Modalitats contractuals i les seves característiques.

3.8 Interpretació del rebut de salari.

3.9 Modificació suspensió i extinció del contracte de treball.

3.10 Els conflictes laborals.

3.11 Estructura i finançament del Sistema de la Seguretat Social.

3.12 Principals obligacions de les persones empresàries i treballadores en matèria de Seguretat Social: afiliació, altes, baixes i cotització.

3.13 Identificació de la informació i els serveis del portal electrònic de la Seguretat Social.

3.14 Les prestacions socials: situacions protegides, requisits d'accés, durada i prestació econòmica.

4. Autoorientació i full de ruta per la inserció professional:

4.1 Instruments d'autoconeixement per la identificació del perfil personal i professional disponible.

- 4.2 Comparativa del perfil disponible en relació al perfil exigible del títol.
- 4.3 Anàlisi de les competències personals i socials amb valor per l'ocupació.
- 4.4 Construcció del projecte professional.
- 4.5 L'autoestima com a factor clau en la cerca de feina.
- 4.6 El balanç professional per a la inserció laboral.
- 4.7 Concreció de les expectatives d'inserció laboral segons el perfil disponible en relació a l'entorn.
- 4.8 Reconeixement i posada en valor dels assoliments personals per a l'ocupació.
- 4.9 Els itineraris formatius del perfil professional.
- 4.10 Plantejament d'objectius professionals i metes personals i professionals.
- 4.11 Elaboració d'un pla d'acció per treballar les àrees de millora i fomentar les fortaleces personals amb valor per l'ocupació.

#### 5. Estratègies d'aprenentatge autònom:

- 5.1 Relació entre l'aprenentatge autònom i el desenvolupament de les competències.
- 5.2 El concepte d'ocupabilitat i les seves característiques.
- 5.3 La importància de la capacitat d'adaptació per l'ocupabilitat.
- 5.4 L'entorn personal d'aprenentatge (PLE). Recursos per la creació d'un PLE.
- 5.5 Disseny de l'estructura del PLE propi en un entorn digital.
- 5.6 Concepte d'identitat digital. L'impacte de la identitat digital en l'ocupació.
- 5.7 Emplenament del PLE amb l'objectiu de millorar l'ocupabilitat.
- 5.8 Elaboració del Pla de desenvolupament individual per millorar l'ocupabilitat.
- 5.9 Eines d'aprenentatge autònom pel desenvolupament personal i professional i la seva aplicació.

### **1710. Itinerari personal per a l'ocupabilitat II**

Durada: 66 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Planifica i posa en marxa estratègies en els diferents processos selectius d'ocupació que li permeten millorar les seves possibilitats d'inserció laboral.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Simula les tècniques utilitzades actualment en el sector per al procés de selecció de personal.

1.2 Desenvolupa estratègies per a la cerca d'ocupació relacionades amb les tècniques actuals més utilitzades contextualitzades al sector.

1.3 Valora les actituds i aptituds que permeten superar processos selectius en el sector privat i el sector públic.

1.4 Construeix una marca personal identificant les necessitats del mercat actual, les seves habilitats, destreses i la seva aportació de valor.

RA2. Aplica estratègies relacionades amb les competències personals, socials i emocionals per al desenvolupament de la seva iniciativa emprenedora i la millora de la seva ocupabilitat.

Criteris d'avaluació

2.1 Valora la importància de les competències personals i socials en l'ocupabilitat en el sector de referència i en el desenvolupament d'un projecte emprenedor.

2.2 Participa activament en l'establiment dels objectius de l'equip i en la presa de decisions d'aquest i assumeix la responsabilitat de les accions i decisions del grup, participant activament en l'assoliment d'uns objectius compartits cooperant amb altres persones i compartint el lideratge.

2.3 Incorpora al procés d'aprenentatge propi les tècniques i recursos de presentació i comunicació, tant orals com escrits, adequats per una comunicació efectiva i afectiva sent capaç d'adaptar-los a cada situació i circumstàncies, valorant les oportunitats i dificultats que ofereixen cadascuna d'elles.

2.4 Aplica tècniques i estratègies per a la gestió del temps disponible per assolir els objectius tant individuals com de l'equip i programa les activitats necessàries.

2.5 Aplica estratègies per canalitzar les emocions mostrant una actitud flexible en les relacions amb altres persones.

2.6 Desenvolupa estratègies per a la programació d'activitats atenent a criteris d'organització eficient i preveient les possibles dificultats.

2.7 Reacciona de manera flexible i positiva davant de conflictes i situacions noves, aprofitant les oportunitats i gestionant les dificultats fent ús d'estratègies relacionades amb la intel·ligència emocional.

RA3. Posa en pràctica les habilitats emprenedores necessàries per al desenvolupament de processos d'innovació i recerca aplicades que promouen la modernització del sector productiu cap a un model sostenible.

Criteris d'avaluació

3.1 Identifica el concepte d'innovació i la seva relació amb la construcció d'una societat més sostenible que millori el benestar dels individus.

3.2 Analitza les diferents metodologies per emprendre i la seva importància per afavorir la innovació i com a font de creació d'ocupació i benestar social.

3.3 Aplica les habilitats emprenedores necessàries per promoure l'emprenedoria i la intraemprenedoria.

3.4 Posa en pràctica el treball col·laboratiu com a requisit per al desenvolupament de processos d'innovació.

3.5 Desenvolupa la competència digital necessària per la millora dels processos d'innovació i investigació aplicades que promoguin la modernització del sector productiu.

3.6 Incorpora els objectius de les polítiques i iniciatives relacionades amb la sostenibilitat i el medi ambient a l'estratègia empresarial enfocada al desenvolupament d'un model econòmic i social sostenible.

RA4. Identifica, defineix i valida idees d'emprenedoria generadores de noves oportunitats a partir d'estratègies d'anàlisi de l'entorn socioproductiu utilitzant metodologies àgils per l'emprenedoria.

Criteris d'avaluació

4.1 Identifica els problemes de les persones destinatàries potencials del projecte empenedor com pas previ a les propostes de solucions que es converteixen en oportunitats.

4.2 Posa en pràctica el procés creatiu amb la finalitat d'aconseguir una idea empenedora que aporti valor econòmic, social i/o cultural.

4.3 Dissenya un model de negoci i/o gestió derivat de la idea empenedora.

4.4 Incorpora valors ètics i socials a la idea empenedora analitzant els models de balanç social.

4.5 Analitza la contribució de l'Economia Circular i l'Economia del Bé Comú al desenvolupament d'un model econòmic i social basat en l'equitat, la justícia social i la sostenibilitat.

4.6 Analitza els principals components de l'entorn general i específic, i el seu impacte en la idea empenedora.

4.7 Realitza entrevistes de problema per validar el perfil i el problema de les persones destinatàries de la idea empenedora.

4.8 Valida la solució mitjançant la creació de prototips cercant l'encaix problema-solució.

4.9 Posa en pràctica tècniques de validació d'idees i generació de prototips.

4.10 Experimenta amb la posada en pràctica d'estratègies de màrqueting per desenvolupar destreses en tècniques de comunicació i venda.

RA5. Desenvolupa un projecte empenedor d'innovació social i/o tecnològica aplicada en col·laboració amb l'entorn.

Criteris d'avaluació

5.1 Analitza els conceptes bàsics de l'emprenedoria i la innovació social.

5.2 Reflexiona sobre la necessitat del lideratge ètic i sostenible en les organitzacions.

5.3 Reflexiona sobre la tecnologia com a base per al canvi del model productiu.

5.4 Posa en marxa les estratègies pròpies del pensament de disseny (*Design Thinking*) per detectar necessitats socials i mediambientals.

5.5 Analitza els elements del disseny de models de negoci ecosocials i/o de base tecnològica.

5.6 Alinea metes de desenvolupament sostenible amb el disseny de models de negoci ecosocials i/o de base tecnològica.

5.7 Aplica estratègies necessàries per analitzar la viabilitat del projecte emprenedor.

5.8 Investiga les opcions financeres socialment responsables.

5.9 Defineix els agents implicats en el projecte, així com la seva participació.

#### Continguts (orientatius)

##### 1. Estratègies per a la cerca de feina:

1.1 Simulació de tècniques actuals per la selecció de personal al sector d'activitat.

1.2 Estratègies per la cerca de feina en funció de les tècniques més emprades al sector.

1.3 Els processos de selecció del sector públic i privat: actituds i aptituds per la superació.

1.4 Creació de la marca personal.

##### 2. Competències personals, socials i emocionals:

2.1 Competències personals i social per l'ocupabilitat i pel desenvolupament d'un projecte emprenedor.

2.2 Posada en pràctica del treball en equip i la presa de decisions.

2.3 Aplicació de les diferents tècniques de comunicació en diverses situacions i circumstàncies.

2.4 Gestió del temps per l'assoliment d'objectius.

2.5 Aplicació d'estratègies de regulació emocional.

2.6 Estratègies d'organització eficient per a la programació d'activitats.

2.7 El conflictes i la seva gestió a través de la intel·ligència emocional.

##### 3. Habilitats emprenedores en els processos d'innovació i investigació sostenible:

3.1 Concepte d'innovació i la seva relació amb la sostenibilitat i benestar.

3.2 Anàlisi de metodologies per l'emprenedoria i la importància de la innovació com a font de creació d'ocupació i benestar social.

3.3 Desenvolupament d'habilitats emprenedores en totes dimensions.

3.4 Aplicació del treball col·laboratiu pel desenvolupament del procés d'innovació.

3.5 Desenvolupament de la competència digital per la millora dels processos d'innovació i recerca per a la modernització del sector productiu.

3.6 Incorporació dels objectius de les polítiques i iniciatives relacionades amb la sostenibilitat i el medi ambient a l'estratègia empresarial.

#### 4. Idees emprenedores i noves oportunitats:

- 4.1 Detecció de necessitats de les persones destinatàries del projecte empenedor i proposta de solucions.
- 4.2 Generació d'idees emprenedores per la consecució d'una idea amb valor econòmic, social i/o cultural.
- 4.3 Disseny d'un model de negoci i/o gestió de la idea empenedora.
- 4.4 Anàlisi de models de balanç social, incorporant els valors ètics i socials a l'idea empenedora.
- 4.5 Desenvolupament d'un model econòmic i social basat en l'equitat, justícia social i sostenibilitat analitzant la contribució de l'Economia Circular i l'Economia del Bé Comú.
- 4.6 Anàlisi del macroentorn i microentorn.
- 4.7 Les entrevistes de problema.
- 4.8 Posada en pràctica de tècniques de validació d'idees i generació de prototips.
- 4.9 El màrqueting pel desenvolupament de tècniques de comunicació i venda.

#### 5. El projecte empenedor:

- 5.1 Anàlisi dels conceptes bàsics d'empenedoria i innovació social.
- 5.2 El lideratge ètic i sostenible en les organitzacions.
- 5.3 La importància de la tecnologia com a base del canvi del model productiu.
- 5.4 Desenvolupament del pensament de disseny (*Design thinking*) per la detecció de necessitats socials i mediambientals
- 5.5 Anàlisi dels elements del disseny de models de negoci ecosocials i/o de base tecnològica.
- 5.6 Alineació de les metes de desenvolupament sostenible amb els models de negoci.
- 5.7 Formes jurídiques i associatives que poden aplicar-se a al projecte empenedor.
- 5.8 Viabilitat del projectes empenedor: anàlisi de la inversió, costos i beneficis.
- 5.9 Opcions financeres socialment responsables.
- 5.10 Definició i participació dels agents implicats al projecte.

### **1713. Projecte Intermodular**

Durada: 198 hores

Hores a realitzar en el centre educatiu: 198 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

RA1. Caracteritza les empreses del sector atenent la seva organització i el tipus de producte o servei que ofereixen.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica les empreses tipus més representatives del sector.
- 1.2 Descriu l'estructura organitzativa de les empreses.
- 1.3 Caracteritza els principals departaments.
- 1.4 Determina les funcions de cada departament.
- 1.5 Avalua el volum de negoci d'acord amb les necessitats dels clients.
- 1.6 Defineix l'estratègia per donar resposta a les demandes.
- 1.7 Valora els recursos humans i materials necessaris.
- 1.8 Fa el seguiment dels resultats d'acord amb l'estratègia aplicada.
- 1.9 Relaciona els productes o serveis amb la seva possible contribució als ODS (Objectius de Desenvolupament Sostenible).

RA2. Planteja solucions a les necessitats del sector tenint en compte la seva viabilitat, els costos associats i elaborant un petit projecte.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Identifica les necessitats.
- 2.2 Planteja en grup possibles solucions.
- 2.3 Obté la informació relativa a les solucions plantejades.
- 2.4 Identifica aspectes innovadors que puguin ser d'aplicació.
- 2.5 Realitza l'estudi de viabilitat tècnica.
- 2.6 Identifica les parts que componen el projecte.
- 2.7 Preveu els recursos materials i humans per realitzar-lo.
- 2.8 Realitza el pressupost econòmic corresponent.
- 2.9 Defineix i elabora la documentació per al seu disseny.
- 2.10 Identifica els aspectes relacionats amb la qualitat del projecte.
- 2.11 Presenta en públic les idees més rellevants dels projectes proposats.

RA3. Planifica l'execució de les activitats proposades a la solució plantejada, determinant el pla d'intervenció i elaborant la documentació corresponent.

Criteris d'avaluació

- 3.1 Temporitza les seqüències de les activitats.
- 3.2 Determina els recursos i la logística de cada activitat.
- 3.3 Identifica permisos i autoritzacions en cas de ser necessaris.
- 3.4 Identifica les activitats que impliquen riscos en la seva execució.
- 3.5 Té en compte el pla de prevenció de riscos i els mitjans i equips necessaris.
- 3.6 Assigna recursos materials i humans a cada activitat.
- 3.7 Té en compte possibles imprevistos.
- 3.8 Proposa solucions als possibles imprevistos.
- 3.9 Elaborar la documentació necessària.

RA4. Realitza el seguiment de l'execució de les activitats plantejades, verificant que es compleix amb la planificació.

Criteris d'avaluació

- 4.1 Defineix el procediment de seguiment de les activitats.
- 4.2 Verifica la qualitat dels resultats de les activitats.
- 4.3 Identifica possibles desviacions de la planificació i/o els resultats esperats.

- 4.4 Informa de les desviacions en cas de ser necessari.
- 4.5 Soluciona les desviacions i documenta les intervencions.
- 4.6 Defineix i elabora la documentació necessària per a l'avaluació de les activitats i del projecte en el seu conjunt.

RA5. Transmet informació amb claredat, de manera ordenada i estructurada.

#### Criteris d'avaluació

- 5.1 Manté una actitud ordenada i metòdica en la transmissió de la informació.
- 5.2 Transmet informació verbal tant horitzontal com verticalment.
- 5.3 Transmet informació entre els membres del grup utilitzant mitjans informàtics.
- 5.4. Coneix els termes tècnics en altres llengües que siguin estàndards del sector.

#### Continguts

Els determina el centre educatiu.

### 3. Activitats formatives per a l'estada a l'empresa

- 1. Activitats formatives de referència relacionades amb l'organització dels treballs d'interior, decoració i rehabilitació.
  - 1.1 Condicionament de les zones d'aprovisionament.
  - 1.2 Condicionament de la zona de treball.
  - 1.3 Comprovació de les condicions de recepció i descàrrega dels materials.
  - 1.4 Selecció de recursos, equips i mitjans auxiliars per a la realització dels treballs.
- 2. Activitats formatives de referència relacionades amb la realització de revestiments continus, discontinus i en làmines.
  - 2.1 Replantejament dels diferents elements, determinant la seva posició i les necessitats de conformat de peces.
  - 2.2 Preparació de les superfícies suport per obtenir les condicions adequades d'estabilitat, regularitat i adherència.
  - 2.3 Execució de guarnits i arrebossats a bona vista de paraments verticals.
  - 2.4 Execució de referits, lliscats i revestiments arrebossats reglejats amb morter.
  - 2.5 Execució de revestiments per peces verificant la seva fixació, situació i alineació.
  - 2.6 Realització de revestiments amb materials flexibles i tèxtils, tant en rotlles com plaques, resolent talls, juntes i encontres.
  - 2.7 Realització de revestiments amb materials lleugers amb planxes, posts o lamel·les i taulers, aplicant perfils i materials d'unió.
- 3. Activitats formatives de referència relacionades amb la instal·lació de particions prefabricades, plafons autoportants i mampares
  - 3.1 Replantejament de les particions assenyalant referències i marcant la seva posició sobre el parament horitzontal.
  - 3.2 Muntatge de l'estructura de suport, aplomant i anivellant muntants, canals i perfils.
  - 3.3 Col·locació d'aïllaments i conductes d'instal·lacions.

3.4 Muntatge de plafons i mampares, emprant els sistemes de fixació del fabricant i resolent els diferents encontres.

3.5 Execució de passos per a instal·lacions.

4. Activitats formatives de referència relacionades amb la instal·lació de paviments tècnics registrables sobre l'estructura de suport.

4.1 Replantejament dels elements de suport, assenyalant referències i marcant les línies i punts significatius.

4.2 Fixació dels elements de suport, seguint la modulació prevista i verificant la seva solidesa i resistència.

4.3 Col·locació dels conductes d'instal·lacions i de l'aïllament previstos.

4.4 Col·locació de les peces de paviment sobre l'estructura de suport, resolent els diferents encontres amb la superfície de contorn, formes especials, registres i elements de les instal·lacions.

5. Activitats formatives de referència relacionades amb treballs d'acabats decoratius, adequant els suports per aplicar pintures, vernissos i esmalts.

5.1 Preparació de les superfícies suport per obtenir les condicions de regularitat i adherència requerides.

5.2 Barreja dels components de pintures, esmalts i vernissos per obtenir el color, resistència i consistència requerits.

5.3 Aplicació de pintura en superfícies interiors i exteriors, emprant tècniques manuals i equips de projecció.

5.4 Aplicació d'esmalts i vernissos amb la tècnica adequada en funció del final acabat.

5.5 Realització d'acabats de pintura decorativa i ornamentacions (estucs, veladures, imitacions decoratives, sanefes i d'altres) en paraments interiors i exteriors.

5.6 Reparació de defectes, realitzant l'entroncament i repàs necessaris.

5.7 Obtenció de la regularitat de to, textura, espessor i acabat requerit.

6. Activitats formatives de referència relacionades amb la instal·lació de falsos sostres amb peces prefabricades.

6.1 Replantejament del muntatge de falsos sostres marcant, posicionant i fixant referències.

6.2 Instal·lació dels elements de suport: estructura portant, perfils de guia i entramats suports amb el procediment i tècnica adequats en cada cas.

6.3 Construcció de sostres continus suspesos amb plaques d'escaiola, obtenint una superfície plana.

6.4 Col·locació de peces especials o elements ornamentals per donar reposada a encontres i/o requeriments estètics.

6.5 Construcció de sostres continus de guix laminat mitjançant perfils de guia oculta.

6.6 Instal·lació de falsos sostres desmuntables de plaques o lames, fixant-los als entramats sostinguts.

6.7 Realització de talls i buits per al pas o allotjament d'instal·lacions.

6.8 Reblert i segellat de juntes