

# I. ERANSKINA

## HASIERAKO LANBIDE KUALIFIKAZIOKO PROGRAMA

Izena: **METAL AROTZERIAKO ETA METAL ERAIKUNTZEN MUNTIAIKO LANGILEA**

Kodea: FAM1012

Lanbide-arloa: Fabrikazio mekanikoa

### 1. LANBIDE PROFILA

A. *Konpetentzia orokorra:* Metal-arotzeriaren eta metal-egituren elementuak fabrikatu, muntatu eta konpontzeko oinarrizko eragiketak egitea, laneko arriskuen prebentziori eta ingurumen-babesari buruzko arauak betez.

B. *Konpetentzia sozialak, pertsonalak eta profesionalak*

- Fabrikazio-prozesuetarako eta loturak egiteko erremintak eta tresneria prestatzea, eta, era berean, egiturak egiteko lan-eremua egokitzea.
- Mekanizazio- eta tratamendu-eragiketak egiteko makina eta sistema automatikoak elikatu eta deskargatzea.
- Piezak soldaduraren, elementu desmuntagarrien edo itsasgarrien bidez lotzea.
- Lortutako piezak egiaztatzea, oinarrizko neurgailuak erabilia.
- Zein eragiketa egin behar diren jakitea, horretarako dokumentazio teknikoa interpretatuz.
- Metal-arotzeriako eta PVCzko eraikuntza arinen egituren krokisak egitea, obran hartutako datuetatik abiatuta, eraikuntza-irtenbideak ekarrita, eta xehetasunak, ezaugarriak, antolaera eta dimentsioak zehaztuta.
- Garapenak marraztea eta markatzea xafiletan eta profiletan, lan-prozesuan zehaztutako erremintak eta tresneria erabiliz.
- Laneko tresneria, erremintak, lanabesak eta babesak prestatzea, xaflak eta profilak egiteko, eta metal-eraikuntzen eta -arotzeriaren elementuak eta egiturak lotzeko.
- Xaflak eta profilak ebakitzea, bai eskuz, bai eta prozedura mekaniko automatikoen eta erdiautomatikoen bidez ere, eta CNC makinak programatzea.
- Jarrera ohikoenetan soldadura-eragiketak egitea, elektrodo estalia erabilia, eta eskatutako kalitatea lortzea.
- Metal-arotzeriaren elementuak obran instalatzea, kalitateari, eta laneko arriskuen eta ingurumenekoen prebentzioari buruzko arauen arabera.
- Eskatutako erresistentzia eta estankotasuna egiaztatzeko probak egitea.
- Arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatzea eragiketa guztietan.
- Norberaren ahalmena identifikatzea, eta orientazio-puntuak, laguntza eta aukerak onartzea, norberaren garapen pertsonalean eta profesionalean.
- Etorkizuneko garapenarekin lotzen diren egitura sozialak eta profesionalak identifikatzea, eta egokitzeko eta aurrera egiteko beharrezko printzipioak, harremanak eta portaerak ezagutzea.
- Bitzita ekonomikoan, sozialean eta kulturean parte hartze aktiboa izatea, jarrera kritikoz eta arduratsuz, arazoak konpontzeko eta erabaki koherenteak hartzeko garaian.

### C. Kualifikazioen eta/edo kompetentzia-atalen zerrenda

- Lanbide-kualifikazio osoa:
  - Fabrikazio mekanikoko eragiketa osagarriak (FME031\_1, 295/2004 Errege Dekretua)
    - Konpetentzia-atala: Oinarrizko fabrikazio-eragiketak egitea
    - Konpetentzia-atala: Oinarrizko muntaia-eragiketak egitea
- Lanbide-kualifikazio partziala:
  - Metal-eraikuntzetako galdaragintza, arotzeria eta muntaia (FME350\_2, 1699/2007 Errege Dekretua)
    - Konpetentzia-atala: Xaflak eta profilak trazatzea eta ebakitzea
    - Konpetentzia-atala: Metal-eraikuntzetako eta -arotzeriako elementuak eta egiturak muntatu eta instalatzea

### D. Lanbide-ingurunea

- Lanbide-esparrua  
Metal-arotzeria eta -eraikuntzak fabrikatu, konpondu edo muntatzen diharduten enpresa handi, ertain eta txikietan garatzen du bere lanbide-jarduera.
- Produktzio-sektoreak  
Kualifikazio hau metal-eraikuntzaren eta -arotzeriaren sektorean kokatzen da.
- Lanbide eta lanpostu adierazgarrienak  
Metal-egituren muntatzailea, manufaktura-industrietako peoiak eta laguntzaileak, metal-arotza.

## 2. IRAKASKUNTZAK

A. Nahitaezko moduluak eta prestakuntza-kredituak, berariazkoak eta orientazio eta tutoretzakoak

1. Fabrikazio-eragiketak
2. Muntaia-eragiketak
3. Xaflak eta profilak trazatzea eta ebakitzea
4. Metal-eraikuntzetako eta -arotzeriako elementuak eta egiturak muntatzea eta instalatzea
5. Lantokiko prestakuntza
6. Orientazioa eta tutoretza

B. Nahitaezko prestakuntza-modulu orokorrak:

1. Lanbide-modulua: **OINARRIZKO FABRIKAZIO ERAGIKETAK**

Konpetentzia-atal honi lotuta dago: Oinarrizko fabrikazio-eragiketak egitea

### **Edukiak eta lorpen-mailaren adierazleak**

#### **Fabrikazio-eragiketak egitea**

- Materialak eta makinak prestatzea oinarrizko fabrikazio-prozesuetarako.
- Oinarrizko lanak egitea, hala nola: zulatzeo makinaz zulatzea, ebakitzea, arrez edo terrailaz harizatzea, bizarrak kentzea, karrakatzea...
- Neurketarako eta kontrolerako oinarrizko tresnak erabiltzea, egindako produktuen kalitatea egiaztatzeo eta bermatzeko.
- Fabrikazio mekanikoko prozesu automatikoen elikatze- eta deskargatze-prozedurak aztertzea, bai eta prozesu osagarriak ere, hala nola, mekanizazioa, soldadura, galdaragintza, etab.

### **Lantegiko makinak eta tresnak erabiltzea**

- Eskuzko makinak erabiltzea: zulatze makina, hariztatze makina...
- Erreminta osagarriak erabiltzea: giltzak, bihurkinak, mailuak, ebakitzeko, biratzeko eta kolpekatze erremintak, etab.

### **Neurketarako eta kontrolerako tresnak erabiltzea**

- Egiaztatzeko tresnak erabiltzea: metroa, kalibrea, mikrometroa, goniometroak...
- Egiaztatze-prozesuak gauzatea.

### **Diseinu grafikoak egitea eta interpretatzea**

- Marrazketa industrialaren egitea: lerro normalizatuak, bistak, ebaketak, ebakidurak, akotazioak eta krokisak.
- Marrazketa industrialaren interpretatzea.
- Normalizazioa, perdoiak eta gainazal-akaberak.

### **Segurtasun- eta ingurumen-arauak aplikatzea**

- Fabrikazio mekanikoko lan osagarriari aplikatzekoak zaizkien laneko arriskuen prebentzioarako eta ingurumen-babeserako arauak.

Eduki horiek irakatsi ondoren, eduki horiek menderatzen dituenak gai izan beharko du moduluarekin lotzen diren kompetentzia-ataletan deskribatutako lanbide-jarduna gauzatzeko, betiere deskribatutako produkzio- eta informazio-bitartekoak erabiliz, eta hori guztia ohiko lanbide-testuinguruetan eta egoeretan.

## **Prestakuntza-testuinguruaren oinarritzko eskakizunak**

### **1. Espazioak eta instalazioak**

Mekanizazio-lantegia, 120 m<sup>2</sup>-koa.

### **2. Ekipamendua**

Neurketa- eta egiaztatze-tresnak (metroa, kalibrea, mikrometroa, goniometroak, pisatze-baskulak, pirometroak...). Eskuzko makina-erremintak (zulatzeko makina, bigarren eragiketen makina-erreminta, hariztatze makina, kurbatzeko makina, tolesteko makina, puntzonatzeko makina, prentsa, errematxatzeko makina, leuntzeko makina, bizarrak kentzeko makinak). Makina-erreminta automatikoak (tornua, mekanizazio-zentroak, artezteko makinak, prentsak, transfer lineak, fabrikazio malguko sistemak –FMS–). Eskuzko akabera-tresnak (zerrak, karrakak, hariztatze ardatzak eta terrailak). Granailatzeko makinak. Kargatze- eta garraio-sistemak (polipastoak, garabiak, etab.).

### **3. Hezitzailearen lanbide-profila**

- a) Mekanizazio-eragiketekin, eta laneko arriskuen prebentzioarekin eta ingurumen-babesarekin lotutako ezagupenak eta teknikak menderatzea. Honako modu hauetako baten bidez frogatuko da:
  - Lanbide-alar honekin lotzen den goi-mailako teknikariaren gutxieneko prestakuntza akademikoa izatea.
  - Lanbide-modulu honekin lotzen diren kompetentzien alorrean gutxienez hiru urteko lanbide-esperientzia izatea.
- b) Administrazio eskudunek ezartzen dutenaren arabera egiaztatutako kompetentzia pedagogikoa izatea.

## **2. Lanbide-modulua: OINARRIZKO MUNTAIA ERAGIKETAK**

Kompetentzia-atal honi lotuta dago: Oinarritzko muntaia-eragiketak egitea

## **Edukiak eta lorpen-mailaren adierazleak**

### **Muntaia-eragiketak egitea**

- Materialak, makinak eta elementuak prestatzea.
- Multzoak edo egitura metalikoak muntatzea, lotura finkoen edo desmuntagarrien bitartez.
- Neurketarako eta kontrolerako oinarritzko tresnak erabiltzea, muntatutako produktuen kalitatea egiaztatzeko eta bermatzeko.

### **Lotura finkoak eta desmuntagarriak egitea**

- Lotura finkoak egitea: lotura prentsatuak, kolak eta ainguraketak.
- Lotura desmuntagarriak egitea: torlojuak eta azkoinak, bernoak, zirrindolak, larakoak, txabetak, etab.
- Lotura- eta muntaia-teknikak aztertzea.

### **Elektrodo estali bidezko arku elektrikozko soldadurak egitea**

- Xaflak, profilak, altzairuzko tutuak eta bestelako materialak soldatzea, eskuz, oinarriko eta errutilozko elektrodo bidez, jarrera guztietan.
- Fabrikazio-, konpontze- eta muntaia-planoetan erabilitako informazio teknikoaz aztertzea, horren arabera erabakitzeko zein den prozedura egokiena elektrodo estalizko arku elektrikozko soldadurak egiteko.
- Elektrodo estalizko arku elektrikozko soldatze-prozesuak definitzea, eta faseak, eragiketak, tresneria, lanabesak eta abar zehaztea; betiere, aintzat hartuko dira irizpide ekonomikoak eta kalitatezkoak, eta laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak beteko dira.

### **Arkuzko soldadurarako tresneria mantentzea**

- Soldatze-korrontea kontrolatzea, zer tresna erabili behar diren jakitea, eta neurketa-tresnak balioztatzea.
- Tresneria mantentzea, kableen eta loturen egoera aztertzea, eta ukipen-azalak eta barneko osagarriak garbitzea.
- Soldatze-eragiketa segurua dela egiaztatzea.

### **Lantegiko makinak eta tresnak erabiltzea**

- Eskuzko makinak erabiltzea: zulatzeko makinak, hariztatzeko makinak...
- Erreminta osagarriak erabiltzea: giltzak, bihurkinak, mailuak, ebakitzeko, biratzeko eta kolpekatzeko erremintak, etab.

### **Neurketarako eta kontrolerako tresnak erabiltzea**

- Egiaztatzeko tresnak erabiltzea: metroa, kalibrea, mikrometroa, goniometroak...
- Egiaztatze-prozesuak gauzatzea.

### **Diseinu grafikoak egitea eta interpretatzea**

- Marrazketa industrialak egitea: lerro normalizatuak, bistak, ebaketak, ebakidurak, akotazioak eta krokisak.
- Marrazketa industrialak interpretatzea.
- Normalizazioa, perdoiak eta gainazal-akaberak.

### **Arkuzko soldadurarako energia-iturriak aztertzea**

- Korronte alternoko transformadorea erabiltzea: nola funtzionatzen duen jakitea, tenperatura kontrolatzea, etab.
- Arku elektrikoa eta horren ezaugarriak aztertzea.
- "Korronte zuzena" eta "korronte alternoa" terminoak jakitea.
- Zirkuitu primarioak eta sekundarioak aztertzea: zirkuitu nagusiaren babesak.
- Energia-iturriaren ezaugarriak.
- Korronte zuzeneko soldadurarako energia-iturriak aztertzea.
- Arkua hasteko dauden laguntzak zein diren jakitea.

### **Arkuzko soldaduraren prozesuarekin lotutako segurtasun espezifikoak aztertzea**

- Segurtasun elektrikoa egiaztatzea: zirkuitu irekiaren tentsioa.
- Babestea zepak eta zakarrak kentzen diren bitartean.
- Soldatzean sortutako gasak aztertzea.

### **Arkuzko soldaduran sortutako kontsumigarriak aztertzea**

- Mota eta tamaina desberdinetako elektrodoak aplikatzea, mantentzea eta maneiatzea.
- Soldatze-elektrodoak sailkatzea.

### **Arkuzko soldadurako ohiko parametroak aldatzea**

- Zer motatako eta tamainako elektrodoak erabiliko den erabakitzea.
- Soldaduraren akatsak aztertzea, bai eta zer arazo sor daitezkeen ere.
- Arku-tentsioaren eta soldatzeko korrontearen arteko erlazioa.

### **Soldadurak aztertzea**

- Akatsak antzematea: porositatea, zepa-inkrustazioak...
- Ertzak prestatzea.
- Lotura eta soldadura motak aztertzea.
- Soldatze aurreko eta soldatze ondoko tratamenduak aztertzea.
- Materialen transformazioak aztertzea.

### **Laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatzea**

- Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia aplikatzea arku elektriko estalizko soldadura-eragiketetan eta muntaia-eragiketa osagarrietan.

Eduki horiek irakatsi ondoren, eduki horiek menderatzen dituenak gai izan beharko du moduluarekin lotzen diren kompetentzia-ataletan deskribatutako lanbide-jarduna gauzatzeko, betiere deskribatutako produkzio- eta informazio-bitartekoak erabiliz, eta hori guztia ohiko lanbide-testuinguruetan eta egoeretan.

## **Prestakuntza-testuinguruaren oinarritzko eskakizunak**

### **1. Espazioak eta instalazioak**

Muntaia-lantegia, 120 m<sup>2</sup>-koa.

### **2. Ekipamendua**

Jasotzeko eta garraiatzeko makinak. Errematxatzeko makinak. Muntaiarako tresnak eta lanabesak. Itsasgarriak. Egiaztatzeko tresnak.

Elektrodo estalizko arkuzko soldadurarako tresneria. Soldadura-posizionagailuak. Tornuzilak eta armatzeko tresnak. Soldatzailearen erremintak: galgak, eskuilak, pikotxak, esmerilagailuak, etab. Norbera babesteko tresneria. Jasotzeko eta garraiatzeko makinak. Labe eta berogailu eramangarriak. Begizko ikuskapenerako tresneria: linternak, ispiluak, inguru-galgak, arkatz termikoa, etab.

### **3. Hezitzailearen lanbide-profila**

- a) Muntaia-eragiketekin, eta laneko arriskuen prebentzioarekin eta ingurumen-babesarekin lotutako ezagupenak eta teknikak menderatzea. Honako modu hauetako baten bidez frogatuko da:
  - Lanbide-alor honekin lotzen den goi-mailako teknikariaren gutxieneko prestakuntza akademikoa izatea.
  - Lanbide-modulu honekin lotzen diren kompetentzien alorrean gutxienez hiru urteko lanbide-esperientzia izatea.
- b) Administrazio eskudunek ezartzen dutenaren arabera egiaztatutako kompetentzia pedagogikoa izatea.

### **3. Lanbide-modulua: XAFLAK ETA PROFILAK TRAZATZEA ETA EBAKITZEA**

Kompetentzia-atal honi lotuta dago: Xaflak eta profilak trazatzea eta ebakitzea

## **Edukiak eta lorpen-mailaren adierazleak**

### **Xaflak eta profilak trazatzea eta ebakitzea**

- Materiala, tresneria eta erremintak, lanabesak eta lan-babesak prestatzea xaflak eta profilak egiteko.
- Forma geometrikoen eta elkarguneen garapenak trazatzea profil komertzialen eta xaflen gainean, metal- eraikuntzen eta -arotzeriaren fabrikazio-planoetatik abiatuta.
- Lanak egitea ebaketa termikoko eta mekanikoko tresneriarekin eta marraketarako zenbakizko kontrolako makinekin, forma zehatzetako xaflak eta profilak lortzeko.
- Metal-eraikuntzetan eta -arotzerian erabiltzen den dokumentazio teknikoa aztertzea, trazatu eta ebakitzeko eragiketak egiteko bidea emango duten beharrezko datuak lortzearen.

### **Ebakitzeko makinak programatzea zenbakizko kontrolaren (CNC) bitartez programatzea**

- Programazio-lengoaia aztertzea.
- Jarraibideak sekuentziaztea.
- Funtzioak kodetzea.

### **Diseinu grafikoak egitea eta interpretatzea**

- Marraketa industriala egitea: lerro normalizatuak, bistak, ebaketak, ebakidurak, akotazioak eta krokisak.

- Marrazketa industrialia interpretatzea.
- Normalizazioa, perdoiak eta gainazal-akaberak.

#### **Xaflak eta profilak trazatu eta markatzeko prozedurak ulertzea eta erabiltzea**

- Txantiloak eta trazatzeko lanbesak eraikitzea.
- Trazatzeko arauak.
- Gainazalen garapen geometrikoak egiteko prozedurak ulertzea eta erabiltzea.

#### **Neurketarako eta kontrolerako tresnak erabiltzea**

- Egiatzatzeko tresnak erabiltzea: metroa, kalibrea, mikrometroa, goniometroak...
- Egiatzatze-prozesuak gauzatzea.

#### **Erabiltzen diren materialak aztertzea**

- Taula bat egitea, eta eraikuntzetan erabiltzen diren materialen ezaugarriak eta propietateak adieraztea bertan.
- Altzairua babestea eragile atmosferikoengandik, eta aluminioa tratatzea.
- Eragile atmosferikoen erasoak aztertzea.

#### **Metalezko xaflak eta profilak ebakitzeko prozedurak ulertzea eta erabiltzea**

- Tresneria erabiltzea, eragiketa-teknika erabiltzea, eta akats ohikoenak zein diren jakitea.
- Ebaketa termikoan eta mekanikoan zer aldagaik eragiten duten aztertzea.

#### **Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumenari buruzko araudia**

- Arriskuak ebaluatzea: babesteko teknikak eta elementuak.
- Ingurumen-kudeaketa aztertzea: hondakinak tratatzea.
- Lege- eta arau-alderdiak ezagutzea.

Eduki horiek irakatsi ondoren, eduki horiek menderatzen dituenak gai izan beharko du moduluarekin lotzen diren konpetentzia-ataletan deskribatutako lanbide-jarduna gauzatzeko, betiere deskribatutako produkzio- eta informazio-bitartekoak erabiliz, eta hori guztia ohiko lanbide-testuinguruetan eta -egoeretan.

### **Prestakuntza-testuinguruaren oinarritzko eskakizunak**

#### **1. Espazioak eta instalazioak**

Metal-eraikuntzen lantegia, 210 m<sup>2</sup>-koa.

#### **2. Ekipamendua**

Planoko eta aireko trazadurarako erremintak. Oxiebaketa-tresneria, zenbakizko kontrolerako (CNC) plasma eta laser bidezko ebaketa. Oxiebaketa eta plasma bidez ebakitzeko eskuzko tresneria. Tornuzilak eta finkagailuak. Zerra. Zizaila. Puntzonatzeko makina. Zulatzeko makina.

#### **3. Hezitzailearen lanbide-profila**

- a) Xaflak eta profilak trazatu eta ebakitzearekin lotutako ezagupenak eta teknikak menderatzea. Honako modu hauetako baten bidez frogatuko da:
  - Lanbide-alor honekin lotzen den goi-mailako teknikariaren gutxieneko prestakuntza akademikoa izatea, edo goragoko mailakoa.
  - Lanbide-modulu honekin lotzen diren konpetentzien alorrean gutxienez hiru urteko lanbide-esperientzia izatea.
- b) Administrazio eskudunek ezartzen dutenaren arabera egiaztatutako konpetentzia pedagogikoa izatea.

#### **4. Lanbide-modulua: METAL ERAIKUNTZETAKO ETA AROTZERIAKO ELEMENTUAK ETA EGITURAK MUNTATZEA ETA INSTALATZEA**

Konpetentzia-atal honi lotuta dago: Metal-eraikuntzetako eta -arotzeriako elementuak eta egiturak muntatzea eta instalatzea

#### **Edukiak eta lorpen-mailaren adierazleak**

### **Metal-eraikuntzak eta -arotzeria muntatzea eta instalatzea**

- Metal-eraikuntzak eta -arotzeria muntatzeko erabiltzen den informazio teknikoa aztertzea (planoak, araudia, eragiketa-jarraibideak, etab.), haiek gauzatzeko beharrezko informazioa ateratzeko.
- Ekarrirako informazio teknikotik abiatuta lan-eremua prestatzea.
- Metal-eraikuntzak eta -arotzeria muntatzean, elementuak eta egiturak lerrokatu, posizionatu eta mihiztatzea, muntaia-planotik abiatuta.

### **Estankotasun- eta egitura-probak egitea**

- Dauden prozedurak eta horiei buruzko araudia identifikatzea.
- Tresnen eta elementuen motak aztertzea.
- Egitura-erresistentziako eta estankotasuneko probak kontrolatzea.

### **Diseinu grafikoak egitea eta interpretatzea**

- Metal-multzoko interpretatzea.
- Dokumentazio teknikoan erabilitako sinbologia identifikatzea.

### **Elementuak eta azpimultzoak sestran jartzea**

- Sestran jartzeko eta galgatzeko tresneria eta prozesuak aztertzea.

### **Metal-eraikuntzak eta -arotzeria muntatzeko tresneria erabiltzea**

- Posizionatzeko elementuk eta tresnak erabiltzea.
- Muntaia-elementu osagarriak erabiltzea: goratzeko eta garraiatzeko makinak.

### **Metal-eraikuntzak eta -arotzeria muntatzeko erremintak erabiltzea**

- Tornuzilak eta tenkagailuak erabiltzea.
- Torlojutu eta errematatzeko erremintak erabiltzea.

### **Soldatze-prozesua aztertzea**

- Kontsumigarriak erabili, manipulatu eta kontserbatzea.
- Makina mota bakoitza manipulatzea eta haren parametroak erregulatzea.
- Punteatzeko arauak ezagutzea.
- Soldatzeko makinak eta prozesuak deskribatzea.

### **Metal-egituren sare-sistemak aztertzea**

- Egitura errematxatua, torlojutua edo soldatua aztertzea.
- Korapiloen eraikuntza-ezaugarriak.

### **Metal-arotzerian erabiltzen diren terminoak aztertzea**

- Aluminiozko edo PVCzko arotzeriarako sarrera.
- Leihoen sailkapena eta eraikuntza: fatxadako leihoak, terrazetako leihateak, kanpoko holtzetan instalatutako ateak, terrazen itxierak, etab.
- Metalezko ateen eta horien burdineriaren motak aztertzea, eta horiek muntatzea.
- Baranden sailkapena: barrukoak eta kanpokoak.
- Burdin sareen sailkapena.

### **Habeen euskarriak**

- Euskarri mota bakoitza aztertzea: zuzenekoa, artikulatua eta horman sartua.
- Euskarri mota bakoitzaren ezaugarriak.

### **Multzoko armatzea**

- Elementuak mihiztatzea.
- Multzoak lerrokatzea.
- Kontuan hartu beharreko segurtasun-neurriak.

### **Galdaragintzako produktuak eta metal-egiturak**

- Pilareak eta euskarriak.
- Arkuak eta arkupeak.
- Zubi-garabiak.
- Lurrun-galdarak eta presiozko ontziak.

## **Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumenari buruzko araudia, metal-eraikuntzen muntaiari aplikatuta**

- Metal-eraikuntzen eta -arotzeriaren kalitatea.
- Metal-eraikuntzari eta -arotzeriari aplikatzen zaion araudia.
- Arriskuak ebaluatzea: babesteko teknikak eta elementuak.
- Ingurumen-kudeaketa aztertzea: hondakinak tratatzea.
- Lege- eta arau-alderdiak ezagutzea.

Eduki horiek irakatsi ondoren, eduki horiek menderatzen dituenak gai izan beharko du moduluarekin lotzen diren konpetentzia-ataletan deskribatutako lanbide-jarduna gauzatzeko, betiere deskribatutako produkzio- eta informazio-bitartekoak erabiliz, eta hori guztia ohiko lanbide-testuinguruetan eta -egoeretan.

## **Prestakuntza-testuinguruaren oinarritzko eskakizunak**

### **1. Espazioak eta instalazioak**

Metal-eraikuntzen lantegia, 210 m<sup>2</sup>-koa.

### **2. Ekipamendua**

Neurtu eta egiaztatzeko tresnak. Mihiztatu eta muntatzeko erremintak eta tresnak. Finkatze-sistemak. Soldadurako tresneria. Goratzeko eta garraiatzeko baliabideak Erreparatzeko tresneria. Proba pneumatiko eta hidraulikoetarako tresneria. Laneko arriskuen prebentziorako tresneria. Oxiebaketako eta plasmako tresneria.

### **3. Hezitzailearen lanbide-profila**

- a) Metal-eraikuntzen eta -arotzeriaren elementuak eta egiturak muntatu eta instalatzearekin lotutako ezagupenak eta teknikak menderatzea. Honako modu hauetako baten bidez frogatuko da:
  - Lanbide-alor honekin lotzen den goi-mailako teknikariaren gutxieneko prestakuntza akademikoa izatea, edo goragoko mailakoa.
  - Lanbide-modulu honekin lotzen diren konpetentzien alorrean gutxienez hiru urteko lanbide-esperientzia izatea.
- b) Administrazio eskudunek ezartzen dutenaren arabera egiaztatutako konpetentzia pedagogikoa izatea.

## **5. Lanbide-modulua: LANTOKIKO PRESTAKUNTZA**

### **Xedeak**

1. Ikastetxean bertan lortutako profilarren lanbide-konpetentziak eskuratzeko prozesua osatzea.
2. Lanbide-nortasuna eta -heldutasuna eskuratzeko, bizi osoan zehar ikasten jarraitzeko motibazioa emango dutenak, baita kualifikazio-beharren aldaketetara egokitze motibazioa ere
3. Enpresetako produkzioarekin, merkaturatzearekin, kudeaketa ekonomikoarekin eta harreman soziolaboralen sistemarekin lotzen diren ezagupenak osatzea, lan-munduratzeko errazteko
4. Ikasleak ikastetxean lortutako profesionaltasunaren alderdi garrantzitsuenak ebaluatzea, eta lan-egoera errealak eskatzen dituztelako egiaztatu ezin diren laneko alderdiak egiaztatzea

### **Egin beharreko oinarritzko jarduerak**

- Materialak eta makinak prestatzea zenbait prozesu osagarritan, fabrikazio mekanikoko testuingurutan eta muntaia-testuingurutan.
- Fabrikazioko oinarritzko jarduerak egitea zenbait prozesu osagarritan eta fabrikazio mekanikoko testuingurutan.
- Lan osagarriak egitea, bai eta fabrikazio mekanikoko prozesu automatikoen elikatze- eta deskargatze-prozedurak ere, fabrikazio mekanikoko zenbait prozesutan eta testuingurutan.
- Multzoak edo egitura metalikoak muntatzea lotura finkoen edo deseraikigarrien bitartez zenbait prozesu osagarritan eta fabrikazio mekanikoko zenbait testuingurutan.
- Prozedura desberdinen bidez eta testuinguru desberdinetan, zenbait material soldatzea arku elektrikoarekin (eskuz), oinarritzko elektrodoarekin eta errutilozko elektrodoarekin.
- Egiten duen lanaren erantzukizuna bere gain hartzea, bai eta helburuen lorpenarena ere.
- Beste aukera batzuk proposatzea emaitzak hobetzeko.



- Lan-taldean aktiboki parte hartzea eta laguntzea.
- Enpresaren lan-erritmora ohitzea.
- Erakundearen ekoizpen-prozesua zein den jakitea.

## Lanbide-modulua: **ORIENTAZIOA ETA TUTORETZA**

### **Xedeak**

Prestakuntza-modulu honetako edukiak eta jarduerak ikasi eta gainditu ondoren, ikasleak honako jokoera eta portaera hau izango du:

1. Bat etorriko da ezarritako profilaren ondoriozko lanbide-aukerarekin, eta bokazio bihurtuko du aukera eta erabaki hori.
2. Lanean eta gizarte-mailan aurrera egiteko gogoia erakutsiko du, eta aurrerapen horren ondoriozko aukerak, laguntzak, ibilbideak eta emaitzak identifikatuko ditu.
3. Helburuei eta proiektuei aurre egiteko bere gaitasunek, konpetentziek eta egoera pertsonalak duten ahalmena identifikatuko du; erabakiak hartuko ditu, eta zailtasunak eta arazoak ebatziko ditu, betiere gizarte- eta lanbide-testuinguruekiko koherentziaz.
4. Lan-merkatuan esku hartuko du, lan-munduratzeko aukerak bilatuko ditu, eta bere helburu sozio-pertsonalekin orekatuta erabakiko du bere aurrerapena.

### **Edukiak eta egin beharreko jarduerak**

#### **Lanbide-aukera kokatzea eta ezaugarritzea**

- Programaren profilarekin lotzen den sektorea deskribatzea:
  - Sektore horretan egiten diren jarduerak identifikatzea.
  - Sektore horretan dauden enpresak identifikatzea.
  - Bezero/erabiltzaile motak identifikatzea.
- Sektoreko lanbide eta lan-kategoriarik ohikoena identifikatzea.
- Profilarekin lotzen den lanbidearen edo ogibidearen ezaugarri nagusiak deskribatzea:
  - Eskatzen diren lan-ohiturak identifikatzea.
  - Izan behar diren jarrera pertsonalak eta sozialak identifikatzea.
- Prestakuntzaren prestakuntza-ibilbideak deskribatzea, baita etorkizuneko aukerak ere.
- Lan-ibilbiderako interes, gaitasun eta motibazio pertsonalak aztertzea.

#### **Lanean eta bizitza pertsonalean aurrera egiteko beharrak identifikatzea**

- Erabakiak hartzeko prozesua aztertzea:
  - Erabakiak hartzean nola jardun behar den deskribatzea.
  - Ekimenez jardutea erabaki bat hartu behar denean.
- Antolamendu-egiturak aztertzea, zergatiak eta funtzioak.
- Lan-taldeen sorrera aztertzea:
  - Lan-talde bat ezaugarritzea.
  - Talde-lana baloratzea.
- Arazoen edo gatazken esanahia eta motak interpretatzea:
  - Gatazka bati aurre egiteko izan beharreko jokabideak identifikatzea.
  - Hainbat motatako gatazka eta horiei aurre egiteko jokabideak identifikatzea.
  - Gatazka bati aurre egiteko egon daitezkeen irtenbideak identifikatzea, eta, hala badagokio, horren arabera jardutea.
- Lanbide-jardunerako ohitura kaltegarriak identifikatzea.

#### **Lan-merkatuko dinamika**

- Lan-zuzenbidearen oinarriko kontzeptuak deskribatzea.
- Kontratu motak deskribatzea.
- Kontratua aldatzeko, amaitzeko edo eteteko arrazoiak identifikatzea.
- Nominaren deskribapena:
  - Ordainsaria kalkulatzea.
  - Kotizazio-oinarria kalkulatzea.
  - Gaixotasunaren/istripuaren ondoriozko prestazioak kalkulatzea.
  - PFEZa kalkulatzea.
  - Deskontuak kalkulatzea.
- Gizarte-segurantzak, estatuko enplegu-zerbitzu publikoak eta mutualitateek eskaintzen dituzten prestazioak eta babes-ekintzak ezagutzea.

- Hitzarmen batek langileen eta enpresaren eskubideei eta betebeharrei dagokienez dituen funtsezko alderdiak identifikatzea.
- Lana eta bitartekaritza bilatzeko dauden bideak identifikatzea.
- Aurkezpen-gutuna idaztea.
- Curriculum vitae idaztea.

### **Proiektu eta helburu profesionalak eta pertsonalak**

- Norberaren nahiak eta helburuak identifikatzea.
- Ahuleziak, mehatxuak, indarrak eta aukerak aztertzea.
- Epe ertainerako/luzerako plangintza egitea.
- Erdietsitako lorpenak identifikatzea.
- Lanaren bilakaera aztertzea, helburuei dagokienez.
- Proposatutako helburuetatik urruntzen gaituzten edo horietara hurbiltzen gaituzten lan-egoerak edo egoera pertsonalak identifikatzea.
- Lana garapen pertsonalaren berezko zatia dela jakitea.
- Garapen pertsonalerako eta emozionalerako aisialdi-beharrak eta familiako bizitza eta lana bateratzeko beharrak identifikatzea.
- Nork bere interesak eta nahiak ezagutzea, bizitza afektiboari, familiari eta zaletasunei dagokienez.

### **Gatazkak**

- Definizioa, ezaugarriak eta motak.
- Konpontzeko edo desagerrarazteko metodoak.
- Lan-ingurune komunkazioa.

### **Ohiturak eta jarrerak**

- Zer diren.
- Zer eragina duten lanbide-garapenean.
- Lanaren balioa.
- Lanarekiko jarrera.
- Ohitura eta jarrera positiboak, lanari eusteko.
- Jokabideak. Zer diren eta nola landu behar diren.
- Laneko motibazioa.

### **Oinarrizko lan-legeria eta lan-kontratuak**

- Lan-harremanen motak eta oinarrizko kontratuak.
- Kontratu osatzen duten funtsezko elementuak: lanaldia, ordutegia, iraupena, probaldia, ordainsaria eta oporrak.
- Langileen eta enpresaburuaren eskubideak eta betebeharrak.
- Hitzarmen kolektiboak: helburuak eta funtzioak.

### **Nomina eta Gizarte Segurantzza**

- Definizioa eta atalak.
- Sortzapenak, kenkariak eta kotizazio-oinarriak.
- Enpresen eta langileen betebeharrak.
- Jasotzen dituen prestazioak.

### **Langileen parte-hartzea enpresan**

- Sindikatu-agentek.
- Negoziazio kolektiboa.
- Enpresa-elkarteak.

### **Lana bilatzea**

- Lan-merkatua.
- Autoorientazioa.
- Lana modu aktiboan bilatzeko metodoak.
- Curriculum: motak.
- Enplegu-eskaintza publikoak.

### **Proiektu eta helburu pertsonalak**

- Zer diren eta nola landu behar diren.
- Oinarrizko psikologia.
- Bizitza-proiektu pertsonala.

- Aisialdia.
- Bizimoduak eta gizarte-harremanak.
- Nork bere burua ebaluatzeko teknikak.

### **Laneko segurtasuna eta osasuna: oinarrizko kontzeptuak**

- Lana eta osasuna: lan-arriskuak. Arrisku-faktoreak.
- Lanaren ondoriozko kalteak. Lan-istripuak eta laneko gaixotasunak. Lanaren ondoriozko beste patologia batzuk.
- Laneko arriskuen prebentzioaren arloko oinarrizko arau-esparrua. Arlo horretako oinarrizko eskubideak eta betebeharrak.

### **Arrisku orokorrak eta prebentzioa**

- Segurtasun-baldintzekin lotzen diren arriskuak.
- Laneko ingurumenarekin lotzen diren arriskuak.
- Lan-karga, nekea eta lanarekiko asegabetasuna.
- Arriskuak kontrolatzeko oinarrizko sistemak. Babes kolektiboa eta norbanakoa.
- Larrialdi- eta ebakuazio-planak.
- Langileen osasuna kontrolatzea.

## **Prestakuntza-testuinguruaren oinarrizko eskakizunak**

### **1. Espazioak eta instalazioak**

Balio anitzeko gela, gutxienez 2 m<sup>2</sup> ikasle bakoitzeko.

### **2. Hezitzailearen lanbide-profila**

- a) Orientazioarekin eta tutoretzarekin lotzen diren ezagutzak eta teknikak menderatzea. Honako modu hauetakoren batekin frogatuko da:
  - Lanbide-alor honekin lotzen den diplomatuaren prestakuntza akademikoa, gutxienez, edo goragoko mailakoa.
  - Lanbide-modulu honekin lotzen diren kompetentzien alorrean gutxienez 5 urteko lanbide-esperientzia izatea.
- b) Ezartzen denaren arabera egiaztatutako kompetentzia pedagogikoa izatea.

## II. ERANSKINA

1. Honako hauek izango dira lehen mailako berariazko moduluen ordu kopuruak:

<b>Berariazko prestakuntza-modulua</b>	Gutxieneko orduak asteko	Erreferentziako orduak asteko
Fabrikazio-eragiketak	<b>5</b>	<b>6</b>
Muntaia-eragiketak	<b>10</b>	<b>11</b>
Xaflak eta profilak trazatzea eta ebakitzea	<b>1</b>	<b>1</b>
Ikastetxeak izendatzeko	<b>2</b>	

- Lehen mailan, nahitaez irakatsi beharko dira honako berariazko prestakuntza-modulu hauek:
  - Oinarrizko fabrikazio-eragiketak.
  - Oinarrizko muntaia-eragiketak.
- Lehen mailan, berariazko prestakuntza-moduluak inola ere ez dira izango asteko 18 ordutik gorakoak.

2. Honako hauek izango dira bigarren mailako berariazko moduluen ordu kopuruak:

<b>Berariazko prestakuntza-modulua</b>	Gutxieneko orduak asteko	Erreferentziako orduak asteko
Xaflak eta profilak trazatzea eta ebakitzea	<b>9</b>	<b>9</b>
Metal-eraikuntzetako eta -arotzeriako elementuak eta egiturak muntatzea eta instalatzea	<b>5</b>	<b>6</b>
Ikastetxeak izendatzeko	<b>1</b>	

- Bigarren maila honek 24 asteko iraupena izango du ikastetxean. Gainerako asteak Lantokiko Prestakuntza modulurako erabiliko dira. Lantokiko Prestakuntzak guztira eta nahitaez 330 orduko iraupena izango du.
  - Bigarren mailan, berariazko prestakuntza-moduluak inola ere ez dira izango asteko 15 ordutik gorakoak.
3. Orientazioa eta tutoretza moduluak maila bakoitzean asteko bi orduko iraupena izango du nahitaez.