

### PRESTAKUNTZA-MODULUAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-MODULUA	OINARRIZKO EBAKETA-, KONFORMAZIO- ETA SOLDATZE-ERAGIKETAK MUNTAKETA ETA MANTENTZE-LAN MEKANIKOKO PROZESUETAN (zeharkakoa)	Iraupena	90
Kodea	MF1319_1		
Lanbide-arloa	ERAUZKETA-INDUSTRIAK		
Lanbide-eremua	Meatzaritza		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Indusketako eta fabriketako tresneria erdimugikorren eta instalazioen muntaketa eta mantentze-lan mekanikoak	Maila	2
Profesionaltasun-ziurtagiria osatzeko gainerako prestakuntza	Makina industrialen elementuak eta mekanismoak (zeharkakoa)	Iraupena	60
	Makina industrialen elementuen muntaketa. (Zeharkakoa)		90
	Makina industrialen elementuetako matxuren diagnostikoa (zeharkakoa)		60
	Makina industrialen elementuen konponketa (zeharkakoa)		60
	Indusketako eta fabriketako zerbitzu orokorren instalazioen muntaketa eta mantentze-lanak.		90
	Indusketako, ebaketako eta zulaketako ekipamendu erdimugikorren muntaketa eta mantentze-lanak		50
	Erauzketako ekipamenduen eta euspeneko elementuen muntaketa eta mantentze-lanak		60
	Uhal garraiatzaile eta garraiaigailu blindatuen muntaketa eta mantentze-lanak		60
	Solteko pneumatikoak eta hidraulikoak garraiatzeko sistema eta ekipamenduen muntaketa eta mantentze-lanak		60
	Lurpeko eta aire zabaleko indusketetako arriskuen prebentzioa (zeharkakoa)		50
Indusketako eta fabriketako instalazio eta ekipamendu erdimugikorren muntaketa eta mantentze-lan mekanikoetako lanekoak ez diren lanbide-jardunbideak		80	

#### A atala: **GAITASUN-ERREFERENTEA**

Prestakuntza-modulu hau bat dator gaitasun-atal honekin: UC1319\_1 MUNTAKETA ETA MANTENTZE-LAN MEKANIKOKO PROZESUETAN OINARRIZKO EBAKETA-, KONFORMAZIO- ETA SOLDATZE-ERAGIKETAK GAUZATZEA

#### B atala: **AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA**

##### Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Ekipamenduak —eskuzkoak nahiz mekanikoak, ebakitzekoak, zulatzekoak eta arbastatzekoak— lantzea, elementu eta egitura metalikoen muntaketa eta mantentze-lanak gauzatzeko, betiere espezifikazio teknikoak, kalitate-arauak eta laneko eta ingurumeneko arriskuak prebenitzeko arauak beteta.

E1.1 Ebaketa-, zulaketa- eta arbastu-ekipamendu eta erremintak lotzea material-motekin, materialen ezaugarriekin eta behar diren akaberekin, ekipamendu bakoitzeko prestazioak adierazita.

E1.2 Ebaketa mekanikorako ekipamendu bat osatzen duten osagaiak deskribatzea, eta baita horietako bakoitzaren funtzioa, guztien arteko lotura eta erabilera- eta mantentze-arauak ere.

E1.3 Ebaketa-, zulaketa- eta arbastu-ekipamendu bakoitzaren erabileran eska daitezkeen laneko arriskuak prebenitzeko neurriak azaltzea.

E1.4 Ebaketa-, zulaketa- eta arbastu-parametro bakoitza lotzea landu beharreko lanabes eta materialekin.

E1.5 Ebaketa-, zulaketa- eta arbastu-prozesu bakoitzean gerta litezkeen akats behagarri nagusiak ezagutzea, kausa posibleak identifikatuta.

E1.6 Xafla eta profilen gaineko ebaketa, zulatze eta arbastu mekanikoko eragiketak barnean hartzen dituen soldatze-prozesu batean, honako hauetan laguntzea:

- Ekipamenduen hautaketa, materialaren eta egin beharreko lanaren arabera.
- Erabiltzen diren erreminta eta lanabesen erabilera-baldintzen egiaztapena.
- Ekipamenduak doitzea eta erabilera-parametroak zehaztea.
- Ebaketa-, zulaketa- eta arbastu-eragiketak ezarritako akabera-mailarekin egikaritzea.

- Lortutako piezek eskatutako kalitatea dutela eta zehaztutako neurriak betetzen dituztela egiaztatzea.
- Akatsak identifikatzea eta eragiten dituzten kausekin lotzea.
- Ekipamenduen erabilera- eta mantentze-argibideen aplikazioa, eta baita eragiketak gauzatzean jarraitu beharreko laneko arriskuen prebentzioaren aplikazioa ere.

A2: Oxigasarekiko ebaketa termikoko prozedurak aplikatzea (oxiebaketa), elementu eta egitura metalikoen muntaketa eta mantentze-lanak egiteko, eskatutako kalitatea lortuz eta segurtasun-arau espezifikoari jarraikiz.

EI2.1 Oxiebaketa-aplikazioak ebaki beharreko materialen, eragiketa-parametroen eta akabera desberdinen arabera zerrendatzea.

EI2.2 Ebaketa oxiazetilenikorako ekipamendu bat osatzen duten osagaiak deskribatzea, eta baita horietako bakoitzaren funtzioa, guztien arteko lotura eta erabilera- eta kontserbazio-arauak ere.

EI2.3 Oxiebaketan erabilitako gasen ezaugarriak deskribatzea.

EI2.4 Oxiebaketa-eragiketetan eska daitezkeen arriskuak prebenitzeko neurriak azaltzea.

EI2.5 Oxiebaketa-prozesu bakoitzean gerta litezkeen akats behagarri nagusiak ezagutzea, kausa posibleak identifikatuta.

EI2.6 Xafla eta profilen gainean oxiebaketa gauzatzean:

- Ebaketa-lanabesak eta -parametroak definitzea, materialaren, horren neurrien eta beharrezko lanaren arabera.
- Erabiltzen diren ekipamenduak eta lanabesak erabilera-baldintza egokiak betetzen dituztela egiaztatzea.
- Ebaketa-ekipamenduak doitzea eta erabilera-parametroak zehaztea.
- Ebaketa-eragiketak eskatutako kalitatez egitea eta egindako ebaketa egoki garbitzea.
- Lortutako piezek eskatutako akabera eta neurriak dituztela egiaztatzea.
- Gerta litezkeen akatsak identifikatzea, edo hala badagokio, eragiten dituzten kausekin lotzea.
- Ekipamenduen erabilera- eta mantentze-argibideak aplikatzea, eta baita eragiketak gauzatzean jarraitu beharreko laneko arriskuen prebentzioa aplikatzea ere.

A3: Elektrodo metaliko estaliarekin eta MIG prozesuarekin (Metal-Inert Gas) soldadurak egitea, elementu eta egitura metalikoen muntaketa eta mantentze-lanak gauzatzeko, hainbat material eta posiziotan, eskatutako kalitatearekin eta laneko arriskuak prebenitzeko eta ingurumena babesteko arauari jarraikiz.

EI3.1 Elektrodo metaliko estali eta MIG prozesu bidezko soldadura-prozesuak definitzea, soldatu beharreko material-mota kontuan hartuta.

EI3.2 Soldadura elektrikoan erabilitako kontsumigarrien ezaugarriak erakustea (gasak eta ekarpen-materialak), dituzten aplikazioen arabera.

EI3.3 Soldadura egokia lortzeko, lotu beharreko piezen ertzek izan beharreko ezaugarriak ezagutzea, lotura-motaren arabera.

EI3.4 Elektrodo metaliko estali eta MIG prozesu bidezko soldatzerako ekipamendu bat osatzen duten osagaiak deskribatzea, eta baita horietako bakoitzaren funtzioa, guztien arteko lotura eta erabilera- eta mantentze-arauak ere.

EI3.5 Soldatzeko ekipamendu bakoitzaren erabileran eska daitezkeen laneko arriskuak prebenitzeko neurriak azaltzea.

EI3.6 Soldatze-prozesu bakoitzean gerta litezkeen akats behagarriak ezagutzea, kausa posibleak identifikatuta.

EI3.7 Elementu metalikoen soldatze-prozesuan:

- Ekipamenduak eta lanabesak egiaztatzea eta doitzea.
- Eragiketaren parametroak behar bezala zehaztea.
- Ertzen egoera eta piezen kokapena soldatzea egiteko egokiak direla egiaztatzea.
- Soldatzeak kokapen erraz eta ohikoetan gauzatzea.
- Lotutako piezak eskatutako kalitate-baldintzak betetzen dituztela egiaztatzea.
- Sortu ahal izan diren akatsak identifikatzea.
- Ekipamenduen erabilera- eta mantentze-argibideak aplikatzea, eta baita eragiketak gauzatzean jarraitu beharreko laneko arriskuen prebentzioa aplikatzea ere.

A4: Konformazio-teknikak aplikatzea, elementu eta egitura metalikoen muntaketa eta mantentze-lanak gauzatzeko, betiere espezifikazio teknikoak, kalitate-arauak eta laneko eta ingurumeneko arriskuak prebenitzeko arauak beteta.

EI4.1 Hodiak plegatzeko, tolesteko eta konformatzeko prozesuak deskribatzea.

EI4.2 Hodiak plegatzeko, tolesteko eta konformatzeko prozesuetan erabilitako ekipamenduak, lanabesak eta erremintak identifikatzea.

EI4.3 Ekipamendu bakoitzaren erabileran eska daitezkeen laneko arriskuak prebenitzeko neurriak azaltzea.

EI4.4 Konformazio-prozesu bakoitzean gerta litezkeen akats behagarri nagusiak ezagutzea, kausa posibleak identifikatuta.

EI4.5 Xafla eta/edo profil gaineko konformazio-prozesu batean:

- Erabiltzen diren erremintek eta tresnek erabilera-baldintza egokiak betetzen dituztela egiaztatzea.
- Konformazio-eragiketak eskatutako kalitatez egitea.
- Piezak zehaztutako kalitatearen eta neurrien barruan daudela egiaztatzea.
- Akatsak identifikatzea eta eragiten dituzten kausekin lotzea.
- Erabilera-, mantentze-, segurtasun- eta higiene-arauak aplikatzea konformatu mekanikoko eragiketetan.

## Edukiak

### 1. Ebaketa eta akabera mekanikoko prozesuak muntaketa eta mantentze-lan mekanikoetarako.

- Material metalikoak:

- Ezaugarriak: kalitateak eta lodierak.
- Ebaketa-ekipamenduak:
  - Erremintak eta lanabesak.
  - Osagaiak.
  - Prestazioak.
  - Mugak.
  - Manipulazioa.
  - Erabilera eta mantentze-lanak.
  - Eragiketa.
  - Kontrolatu beharreko parametroak: abiadura, aitzinamendua, hoztea eta bestelakoak.
  - Emaitzak.
  - Akaberrak.
  - Kalitatea.
  - Akats nagusiak eta horien kausak.
  - Ertzak loturetarako prestatzea.
- Zulaketa-ekipamenduak:
  - Erremintak eta lanabesak.
  - Osagaiak.
  - Prestazioak.
  - Mugak.
  - Manipulazioa.
  - Erabilera eta mantentze-lanak.
  - Eragiketa.
  - Kontrolatu beharreko parametroak: biraketa-abiadura, aitzinamendua, hoztea eta bestelakoak.
  - Emaitzak.
  - Akaberrak.
  - Kalitatea.
  - Akats nagusiak eta horien kausak.
- Arbustu-ekipamenduak:
  - Erremintak eta lanabesak.
  - Osagaiak.
  - Prestazioak.
  - Mugak.
  - Manipulazioa.
  - Erabilera eta mantentze-lanak.
  - Eragiketa.
  - Emaitzak.
  - Akaberrak.
  - Kalitatea.
  - Akats nagusiak eta horien kausak.
- Segurtasun-arauak:
  - Norbera babesteko ekipamenduak.
- Ingurumena babesteko arauak:
  - Hondakinen kudeaketa.

## 2. Ebaketa termikoko prozesuak muntaketa- eta mantentze-lan mekanikoetarako.

- Material metalikoak:
  - Motak.
  - Ebaketa termikorako aplikazioa.
- Oxidazio eta arraste bidezko ebaketaren printzipioak.
- Ekarpn-gasak:
  - Propanoa.
  - Azetilenoa.
  - Oxigenoa.
  - Ezaugarriak.
  - Biltegitratzea.
- Ertzak loturetarako prestatzea.
- Oxiebaketa-ekipamenduak:

- Osagaiak.
- Gaitasunak.
- Mugak.
- Manipulazioa.
- Erabilera- eta mantentze-arauak.
- Oxiebaketa-prozedura:
  - Parametroak.
  - Garren doikuntza.
  - Tenperaturen doikuntza.
  - Oxiebaketaren emaitzak.
  - Akaberek.
  - Kalitatea.
  - Akats nagusiak eta horien kausak.
- Segurtasun-arauak:
  - Norbera babesteko ekipamenduak.
- Ingurumena babesteko arauak:
  - Hondakinen kudeaketa.

### 3. Arku termiko bidezko soldatze-prozesuak muntaketa- eta mantentze-lan mekanikoetarako.

- Material metalikoak:
  - Oinarrizko ezaugarriak: fisikoak, kimikoak eta mekanikoak.
  - Printzipioak: arku elektrikoa.
  - ezaugarriak,
- Arku elektriko bidez soldatzeko makina eta prozesuen deskribapena:
  - Elektrodo metaliko estalia.
  - MIG prozesua (Metal Inert Gas).
- Soldatze-korrontearen kontrola.
- Kontsumigarriak:
  - Gasak.
  - Ekarpen-materiala.
  - Manipulazioa.
  - Kontserbazioa.
- Oinarrizko materiala:
  - Ezaugarriak: kalitateak eta lodierak.
  - Ekarpen-materiala.
- Lotu beharreko elementuak:
  - Ertzen kalitatea.
  - Distantziak.
  - Kokapena.
- Ekipamenduak:
  - Hainbat makinaren manipulazioa. Mantentze-lanak.
  - Erregulatu beharreko parametroak: distantzia, abiadura, emaria eta bestelakoak.
- Emaitzak.
- Akaberek.
- Kalitatea.
- Akats behagarri nagusiak eta horien kausak.
- Segurtasun-arauak:
  - Norbera babesteko ekipamenduak.
- Ingurumena babesteko arauak:
  - Hondakinen kudeaketa.

### 4. Konformazio-prozesuak muntaketa- eta mantentze-lan mekanikoetarako.

- Hotzeko konformazio-prozesuak:
  - Plegatzea. Tolestea.
  - Hodien konformazioa.
- Konformazio-ekipamenduak:
  - Erremintak eta lanabesak.
  - Osagaiak. Prestazioak.
  - Mugak.

- Manipulazioa.
- Erabilera eta mantentze-lanak.
- Deformazioak:
  - Kausak.
  - Zuzentzeko prozedurak.
- Segurtasun-arauak:
  - Norbera babesteko ekipamenduak.
- Ingurumena babesteko arauak:
  - Hondakinen kudeaketa.

### C atala: **ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK**

Ez dago sartzeko eskakizunik

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Indusketetako eta fabriketako tresneria erdimugikorren eta instalazioen muntaketa eta mantentze-lan mekanikoak