

### PRESTAKUNTZA-MODULUAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-MODULUA	AIREKO SARE ELEKTRIKOETAKO EUSKARRIEN MUNTAKETA-LANAK	Iraupena	70
Kodea	MF0818_1		
Lanbide-arloa	ELEKTRIZITATEA ETA ELEKTRONIKA		
Lanbide-eremua	Instalazio elektrikoak		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Sare elektrikoaren muntaketako eragiketa osagarriak.	Maila	1
Profesionaltasun-ziurtagiria osatzeko gainerako prestakuntza	Aireko eta lurrazpiko sare elektrikoetan eroaleak jartzeko eta tenkatzeko lanak.	Iraupena	70
	Sare elektrikoetan eragiketa osagarrien lanekoak ez diren lanbide-jardunbideak		80

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

Prestakuntza-modulu hau bat dator gaitasun-atal honekin: UC0818\_1 AIREKO SARE ELEKTRIKOETAKO EUSKARRIEN MUNTAKETA-LANAK EGITEA.

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

##### Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

- A1: Aireko sare elektrikoak osatzen dituzten zati eta elementuak identifikatzea, betetzen duten funtzioa eta ezaugarri nagusiak deskribatuz, indarrean dagoen esparru arauemailearen eta arauzko esparruaren arabera.
- EI1.1 Energia elektrikoa banatzeko lineak sailkatzea eta deskribatzea, hornidura-tentsioaren eta banaketa-sistemaren arabera.
- EI1.2 Erdi-tentsioko eta behe-tentsioko energia elektrikoaren banaketako aireko lineak osatzen dituzten zatiak deskribatzea, haien aplikazioaren eta kokapenaren arabera.
- EI1.3 Banaketako instalazio elektrikoak osatzen dituzten elementuen zerrenda egitea eta haien ezaugarriak deskribatzea (euskarriak, zimenduak, gurutzetak, burdineria, isolagailuak, babesak, lur-konexioak eta abar).
- EI1.4 Banaketa-sare baten zati batean, hura osatzen duen elementuak aztertzea eta haien funtzioak adieraztea.
- A2: Aireko sare elektrikoetan erabiltzen den materiala kargatzeko eta deskargatzeko eragiketa osagarriak egiteko teknika egokiak erabiltzea, indarrean dagoen araudiaren arabera kontuan izan behar diren segurtasun-arauak betez, eta ohiko erabilerarekin erlazionatzea.
- EI2.1 Behar diren segurtasun-neurriak betez materiala garraibidera igotzeko erabiltzen diren baliabide eta tekniken zerrenda egitea.
- EI2.2 Altxatu behar den materiala bere pisuaren eta neurrien arabera ahalik eta hobekien lotzeko modua deskribatzea.
- EI2.3 Karga garraibidean ahalik eta hobekien finkatzeko jarraibideen zerrenda egitea.
- EI2.4 Ertz biziak dituzten elementuak garraiatzean, eusteko eta finkatzeko elementuak babesteko zer egin behar den ezartzea.
- EI2.5 Erabili behar den materiala kargatzeko eta deskargatzeko kasu praktiko batean, estropuak jartzeko, kargak finkatzeko eta euste-elementuak babesteko egin beharreko lanak egitea, babes- eta segurtasun-erreminta eta -baliabide egokiekin.
- A3: Aireko sare elektrikoetan erabiltzen diren euskarren atalak eta ezaugarri espezifikoak deskribatzea.
- EI3.1 Euskarria osatzen duten elementu elektrikoaren eta mekanikoaren zerrenda egitea, eta haien funtzioa eta ezaugarriak adieraztea.
- EI3.2 Sare elektrikoetako euskarren material grafikoan, haiek osatzen dituzten elementuak identifikatzea, eta haien funtzio nagusiarekin erlazionatzea.
- EI3.3 Aireko sare elektrikoaren benetako zenbait euskarritan, haiek osatzen dituzten elementuak bereiztea, eta betetzen duten funtzioaren arabera deskribatzea.
- A4: Goi-tentsioko aireko sare bateko instalazio baten euskarriak muntatzeko egin beharreko lanak egitea, emandako aginduak interpretatuz eta betez.
- EI4.1 Lurzoruaren pareko euskarriak muntatzeko eta armatzeko behar diren mihizatze eta muntatze-teknikak, erremintak, baliabide teknikoak eta norbera babesteko baliabideak:
- Euskarri-mota desberdinak mihizatzea eta muntatzea.
  - Gurutzetak muntatzea eta finkatzea.
  - Burdineria eta isolagailuak muntatzea eta finkatzea.
  - Lur-konexioa instalatzea.
- Babes- eta maniobra-elementuak muntatzea (ebakigailuak eta fusibleak).
- EI4.2 Lurzoruaren pareko euskarriak muntatzeko eta armatzeko eragiketa hauek egitea, prozedura, erreminta eta babes- eta segurtasun-baliabide egokiak erabiliz:

- Euskarri-mota desberdinak mihizatzea eta muntatzea.
- Gurutzetak muntatzea eta finkatzea.
- Burdineria eta isolagailuak muntatzea eta finkatzea.
- Babes- eta maniobra-elementuak muntatzea (ebakigailuak eta fusibleak).

A5: Aireko linea elektriko batean, euskarriak eta elementuak (gurutzetak, isolagailuak, ebakigailuak, babes-zirkuituak) altxatzea, berunean jartzea eta muntatzea, eta eroaleak jartzea eta tenkatzea, emandako aginduetan oinarrituta.

EI5.1 Aireko sare baten muntaketan, euskarriak altxatzeko eman beharreko pausoak adieraztea.

EI5.2 Euskarriak altxatzeko eta eusteko eragiketa hauek egitea, prozedura, erreminta eta babes- eta segurtasun-baliabide egokiak erabiliz:

- Zuloak egokitzea, euskarriak asentatzeko eta berdintzeko.
- Estropuak jartzea eta bermatzea, mugitu behar den kargaren arabera.
- Euskarriak altxatzeko eragiketak gidatzea, maniobra zuzentzen duen lagunaren argibideei jarraituz.
- Argamasa zuloan uniformeki banatzea.
- Lur-konexioaren edo airetik lur azpira pasatzeko hodiak adierazitako tokian finkatzea.
- Segurtasun-arauak aplikatzea.

A6: Aireko sare elektriko batean lur-konexioko sareen instalazioa egitea, emandako aginduetan oinarrituta.

EI6.1 Aireko sare elektriko baten muntaketan, euskarrien lur-konexioko sarea instalatzeko eman beharreko pausoak adieraztea.

EI6.2 Aireko sare elektriko baten muntaketan, euskarrien lur-konexioko sarea instalatzeko prozedura, erreminta, eta babes- eta segurtasun-baliabide egokiak erabiliz:

- Lur-konexiorako zikakiak toki egokietan sartzea.
- Lurreko zikakiak euskarrietako lur-konexioaren kableari konektatzea.
- Segurtasun-arauak aplikatzea.

A7: Segurtasuneko eta arriskuen prebentzioko arau higieniko-sanitarioak eta kalitate-arauak betetzea, jarduera guztietan arduraz eta modu integratuan jokatzuz.

EI7.1 Jardueraren eta erabilitako baliabideen ezaugarri espezifikoei lotutako arriskuak identifikatzea, bai eta informazioa eta ardura-seinaleak ere.

EI7.2 Norbera babesteko, arriskuak prebenitzeko eta ingurumena babesteko behar diren ekipo eta baliabideak erabiltzea, energiaren kontsumoa eta hondakinen sorrera minimoa izan dadin.

EI7.3 Jarduera guztietan eta une oro, arau higieniko-sanitarioak, segurtasunekoak eta ingurumena babestekoak aplikatzea.

EI7.4 Gorputz-jarrera egokiak hartzea, printzipio ergonolikoak kontuan hartuta.

EI7.5 Aldi oro prozedura eta funtzionamendu-arauekiko errespetuzko jarrera izatea.

EI7.6 Emandako argibideei jarraituz eta ezarritako prozeduren arabera, lanak antolatzea eta egitea, errendimendu-, segurtasun- eta kalitate-irizpideak betez.

## Edukiak

### 1. Goi-tentsioko eta behe-tentsioko aireko sare elektrikoak.

- Energia elektrikoaren banaketa.
- Sareen tipologia eta egitura.
- Banaketa-sareen elementuak:
  - Eroale-motak eta haien ezaugarriak.
  - Euskarri-motak eta haien ezaugarriak eta eraketa (Zura. Metalikoak: profil metalikozko euskarriak, xafla metalikozko euskarriak. Hormigoia: hormigoi armatu eta bibratuzko zutabeak, hormigoi armatu eta bibratuzko zutabe tubularrak. Beira-zuntza. Gurutzetak eta armatuak).
- Zimenduak: Euskarri metalikoetarako. Hormigoizko euskarrietarako.
- Euskarrien zenbakikuntza.
- Euskarrien seinaleztapena.
- Euskarrien karga eta deskarga: Erabiltzen diren makinak eta elementuak. Finkapena eta babes. Segurtasun-arauak

### 2. Babes-elementuak, maniobra-elementuak eta lotura-elementu osagarriak.

- Erdi-tentsiokoa:
  - Babes- eta maniobra-elementuak.
  - Seinaleztapen-elementuak.
- Behe-tentsiokoa:
  - Babes- eta maniobra-elementuak.
  - Seinaleztapen-elementuak.
  - Isolagailuak.
  - Isolagailu-kateak.

- Burdineria eta loturak.
  - Ez igotzeko sistemak.
  - Hegazti-fauna babesteko elementuak.

### 3. Goi-tentsioko aireko sare elektrikoaren euskarrien muntaketa.

- Kaleak eta zuloak irekitzea.
- Euskarriak eta armatuak muntatzea.
- Euskarrien lur-konexioak muntatzea.
- Euskarriak altxatzea eta berunean jartzea.
- Euskarriak zimendatzea eta hormigoitzea.
- Babes- eta maniobra-elementuen muntaketa.
- Seinaleztapen-elementuak, ez igotzeko elementuak eta hegazti-fauna babestekoak muntatzea.
- Erreminta eta baliabide tekniko osagarriak.
- Segurtasun-elementuak, banakakoak eta kolektiboak.

### 4. Goi-tentsioko aireko sare elektrikoaren euskarrien muntaketa.

- Segurtasun-, osasun- eta ingurumen-arauak eta arau higieniko-sanitarioak identifikatzea, interpretatzea eta aplikatzea. Informazioa eta seinaleak aztertzea eta interpretatzea.
- Arriskuak prebenitzeko planak. Larrialdi-egoeretan egin beharreko jarduerak identifikatzea.
- Istripuak daudenerako jarduera-prozedurak eta lehen laguntza. - Lanak egitean, norbera babesteko baliabideak eta ekipoa erabiltzea.
- Jantzi eta postura ergonomiko gomendagarriak.
- Jantzi egokiak aplikatzea: oinetakoak, eskularruak, arropa, begietako babesa, entzumen-babesa.
- Lantaldeetara egokitzea, kontrolatu beharreko neurri bereizgarri eta parametroak haietan integratzea. Egindako zereginen ardura hartzea.
- Langunea ordena eta garbitasun-maila egokian mantentzea.

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

Ez dago sartzeko eskakizunik.

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Sare elektrikoaren muntaketako eragiketa osagarriak.