

### PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	LOTURA-INSTALAZIO ELEKTRIKOEN MUNTAKETA ERAIKINETAN (zeharkakoa)	Iraupena	60
		Espezifikoa	
Kodea	UF0884		
Lanbide-arloa	ELEKTRIZITATEA ETA ELEKTRONIKA		
Lanbide-eremua	Instalazio elektrikoak		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Behe-tentsioko instalazio elektriko muntaketa eta mantentze-lanak	Maila	2
Prestakuntza-modulua	Etxebizitza-eraikinetako instalazio elektrikoak	Iraupena	170
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Behe-tentsioko instalazio elektriko muntaketa eta mantentze-lanak etxebizitza-eraikinetan.	Iraupena	80
	Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioa instalazio elektriko muntaketan eta mantentze-lanetan (zeharkakoa)		30

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

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0820\_2 gaitasun-ataleko LB1 lanbide-burutzapenarekin, lotura-instalazioei dagokienez.

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

##### Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Lotura-instalazio elektrikoak osatzen dituzten zatiak eta elementuak identifikatzea, eta ezaugarriak eta aplikatu beharreko araudia aztertzea.

- EI1.1 Etxebizitza-, saltoki-, bulego- eta industria-eraikinetako lotura-instalazio elektrikoak osatzen dituzten zatiak eta horien kokapena eta elementuak erlazionatzea.
- EI1.2 Eraikin baten eraikuntza-planoetatik abiatuz:
  - Babes-kaxa nagusiaren, elikadura-linea nagusiaren, deribazioen, kontagailuen, babes-koadro nagusiaren eta abarren kokapena aukeratzea, dagokion araudia aplikatuz, eta motaren, osaeraren eta instalazio-sistemaren arabera izan behar dituzten ezaugarri teknikoak adieraztea.
  - Eraikinetako instalazioa planoaren gainean kokatzea (zirkuituak, babesak, lur-konexioak, maniobra-elementuak, eroaleak, hodiak, etab.), dagokion araudia aplikatuz, eta motaren, osaeraren, kokapenaren eta instalazioaren arabera izan behar dituzten ezaugarri teknikoak adieraztea.
- EI1.3 Eraikin bateko lotura-instalazio batean, dokumentazio teknikoa izanik:
  - Instalazioa osatzen duten ekipoak eta elementuak identifikatzea, dokumentu teknikoak interpretatuz, eta benetako osagaiak eskemetako ikurrekin lotzea.
  - Beharrezko egiaztapenak egitea, instalazioa osatzen duten materialek eta ekipoek instalazioaren dokumentuetan ezarritako eskakizunak betetzen dituztela egiaztatzea.
  - Instalazioaren parametro karakteristikoen aldakuntzak identifikatzea (tentsioak, isolamenduak, deribazioak, lurrerako erresistentzia, etab.), instalazioaren osagaietarako aldaketak pentsatzea eta aldaketa horiek egitea.
  - Instalazioak aplikatu beharreko araudia betetzen duela egiaztatzea.

A2: Lotura-instalazioa muntatzea, indarrean den araudia aplikatuz eta norbera babesteko arauak eta materialen segurtasunekoak betez.

- EI2.1 Babes-kaxa nagusia, elikadura-linea nagusia, kontagailuak eta banakako deribazioa muntatzean:
  - Erreminta egokiak hautatzea, aplikaturiko prozeduren arabera.
  - Erabili behar diren bilgarriak, kaxak, kanalizazioak, hodiak, eroaleak eta materialak prestatzea eta mekanizatzea, beharrezko prozedurei jarraikiz.
  - Lotura-instalazioaren elementuak, kaxak, hodiak, kontagailuak, lur-konexioa eta abar muntatzea, indarrean den araudia aplikatuz eta lotura mekanikoa egokia dela bermatuz.
  - Eroaleak hodiedan sartzeari teknika egokia erabiliz, eta eroale bakoitza modu nahastezinean markatzea eta gurutzaketak saihestea.
  - Osagaiak lotzea, prozedura egokiak erabiliz, eta kontaktu elektriko egokia dela bermatzea eta koloreen kodea errespetatzea.
  - Instalazio-parametroen (lurrerako erresistentzia, isolamendua, etab.) entseguak eta arauzko neurketak egitea.
  - Muntatze-eragiketak, entseguak eta neurketak egitea, norbera babesteko arauak eta materialen segurtasunekoak aplikatuz, eta aurreikusitako kalitatea lortzea.

- A3: Eraikinetako lotura-instalazio elektrikoaren dokumentu teknikoak prestatzea, indarrean den araudi elektroteknikoa aplikatuz.
- EI3.1 Etxebizitza-, saltoki-, bulego- eta industria-eraikinetako lotura-instalazio elektrikoetako elementuen magnitude elektrikoak eta neurriak kalkulatzeko, kalkulatu elektronikoaren lege eta arauak aplikatuz.
- BI3.2 Lotura-instalazioetako mozketak- eta babes-elementuen ezaugarriak zehaztea, BTAEa aplikatuz.
- BI3.3 BTAEaren arabera behar diren dokumentuak betetzea, dokumentu ofizial baliokideak erabiliz (diseinu-txosten teknikoak, eskema haribakarra, krokisa, kokapen-planoak, erabileraren eta mantentze-lanen jarraibideak, etab.).

## Edukiak

### 1. Lotura-instalazioak.

- Elikadura-linea nagusia:
  - Elementuen ezaugarriak eta motak (babes- eta neurketa-kaxa nagusia, kontagailuak, kableak, hodiak, aginte- eta babes-gailu nagusiak eta banakakoak, potentzia kontrolatzeko etengailua). ITC-BT-13, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT11.
- Elementuen ezaugarriak eta motak:
  - Banaketa-koadroa. Aginte- eta babes-elementuak.
  - Hodiak eta kanalizazioak. Kaxak. Eroale elektrikoak.
  - Maniobra- eta konexio-elementuak.
- Lotura-instalazioen kokapena eta muntaketa:
  - Babes-kaxa nagusiak.
  - Kontagailuak eta zentralizazioa.
  - Aginte- eta babes-gailuak. ITC-BT-16, ITC-BT-17.

### 2 Lotura-instalazioen irudikapena eta sinbologia.

- Lotura-instalazio elektrikoetako sinbologia normalizatua.
- Plano eta eskema elektriko normalizatuak.
- Lotura-instalazioen eskema elektrikoak interpretatzea. Erabiltzaile bakarrerako. Erabiltzaile bat baino gehiagorako.
- Araudia. ITC-BT-12.

### 3 Instalazio elektrikoetako neurketak.

- Magnitude elektrikoak.
- Lur-hartueneen erresistentzia elektrikoak eta isolamenduak.
- Magnitude elektrikoaren arteko funtsezko erlazioak.
- Neurgailuak:
- Tipologia eta ezaugarriak.
- Konexio-prozedurak.
- Neurketa-prozesuak.

### 4 Lotura-instalazio elektrikoaren dokumentuak prestatzea.

- Instalazioen dokumentuak: ITC-BT-01, ITC-BT-02.
- Instalatzailerik baimenduen eskakizunak eta jarduerak: ITC-BT-03.
  - Instalazioei buruzko dokumentuak eta instalazioak abian jartzea: ITC-BT-04.
  - Egiatzena eta ikuskapenak: ITC-BT-05.
  - Behe-tentsioa hornitzeko karga-aurreikuspena. ITC-BT-08, ITC-BT-10.

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

Baldintza hauetakoren bat bete behar da:

- Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako graduatu-titulua izatea.
- 2. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-arlo eta -eremu bereko 1. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Erdi-mailako heziketa-zikloetan sartzeko baldintza akademikoak betetzea edo erdi-mailako zikloetara sartzeko dagozkion probak gainditu izana.
- 25 urtetik gorakoentzako eta/edo 45 urtetik gorakoentzako unibertsitatera sartzeko proba gainditu izana.
- Prestakuntzari behar adinako probetxua ateratzeko behar diren prestakuntza- edo lanbide-ezagupenak izatea, ezartzen den araudiaren arabera.

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Behe-tentsioetako instalazio elektrikoaren muntaketa eta mantentze-lanak.