

### PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	ENERGIA-EFIZIENTZIA BARNEKO ARGIEEN ETA KANPOKO ARGIZTAPENAREN INSTALAZIOETAN	Iraupena	60
		Berariazkoa	
Kodea	UF0567		
Lanbide-arloa	ENERGIA ETA URA		
Lanbide-eremua	Energia-efizientzia		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Eraikinen energia-eraginkortasuna	Maila	3
Prestakuntza-modulua	Eraikinetako instalazioen energia-efizientiaren ebaluazioa	Iraupena	300
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Energia-efizientzia eraikinetako berokuntzaren eta ur bero sanitarioaren instalazioetan.	Iraupena	90
	Energia-efizientzia eraikinetako klimatizazio-instalazioetan.		90
	Eraikinetako instalazioen mantentze-lanak eta hobekuntza.		60

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

Prestakuntza-atal hau bat dator UC1194\_3: ERAIKINETAKO INSTALAZIOEN ENERGIA-EFIZIENTZIA EBALUATZEA gaitasun-ataleko LB1 eta LB4 lanbide-burutzapenekin, barneko argien eta kanpoko argiztapenaren instalazioei buruzko araudiaren arabera energia-efizientzia betetzeari eta energia berriztagarrien erabilera dagokienez.

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

##### Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Barneko argien eta kanpoko argiztapenaren instalazioen energia-efizientzia kalkulatzeko eta indarreko araudian adierazitako energia-efizientiaren eskakizunak betetzen dituztela egiaztatzea.

EI1.1 Luminaria-motak eta horien erregulatzeko eta kontrolatzeko sistemak sailkatzea energia-efizientiaren arabera eta, horretarako, fabrikatzaileen ziurtagiriak eta katalogoak interpretatzea.

EI1.2 Argiztapeneko instalazio-moten energia-efizientzia zehaztea eta potentziaren faktorea, argi-iturriaren ezaugarriak eta bestelako baldintzatzaileak balioestea.

EI1.3 Eraikin bateko argi-instalazio batean:

- Instalazioa osatzen duten elementu nagusiak identifikatzea, kokalekua lokalizatzea eta bakoitzaren ezaugarri nagusiak zehaztea.
- Instalatuako luminaria-mota bakoitzaren errendimendua egiaztatzea indarreko araudiaren arabera.
- Luminariak erregulatzeko eta kontrolatzeko dauden sistemek argi naturalaren aprobetxamendua optimizatzen dutela eta indarreko araudia betetzen dutela egiaztatzea.
- Argi-instalazioko guneen energia-efizientiaren balioa kalkulatzeko eta indarreko araudian eskatutako muga-balioak betetzen dituela egiaztatzea.

A2: Argi-instalazioetan energia elektrikoaren erabilera mugatzeko eta energia berriztagarriak erabiltzeko eskakizuna betetzen den zehaztea, indarreko araudiari jarraikiz.

EI2.1 Eraikinetan energia berriztagarriak erabiltzeari buruzko arauzko eskakizunak deskribatzea.

EI2.2 Barneko argien instalazio-mota guztietan, guztizko energia-eskariari dagokionez, energia berriztagarrien ekarpenarekin zenbateko zatia bete behar den aztertzea eta indarreko araudiarekin alderatzea.

EI2.3 Eraikin bateko argi-instalazio batean:

- Energia elektrikoaren guztizko eskaria zehaztea.
- Energia berriztagarriekin bete beharreko gutxieneko energia-eskaria zehaztea.
- Indarreko araudia betetzen ote den egiaztatzea, energia-efizientiari dagokionez.

##### Edukiak

###### 1. Barneko argi-instalazioak

- Argiztapenaren oinarriko kontzeptuak. Unitateak.
- Instalazioa osatzen duten atalak eta elementuak:
  - Aginte- eta kontrol-kaxa elektrikoak.
  - Banaketa-lineak.
  - Argi-puntuaren banaketa.
  - Luminaria- eta lanpara-motak.
  - Pizteko ekipamenduak.
  - Babes-elementuak.

- Analisi funtzionala.
- Kolore-tenperatura.
- Itsualdiak.
- Argiztapen-sistemak eta -metodoak.
- Argiztapen-mailak.
- Argiztapen-instalazioen kontrola.
- Telekudeaketa.

## 2. Kanpo-argiztapeneko instalazioak

- Argiztapen-parametroak eta -unitateak.
  - Itsualdia, itsutze-indizea.
  - Lanpara baten argi-efikazia eta errendimendua.
  - Argi-fluxua eta goiko fluxu hemisferikoa.
  - Argiztapen horizontala eta bertikala gainazal baten puntu batean.
  - Batez besteko eta gutxieneko argi-maila horizontala.
  - Argi-intentsitatea.
  - Errezel-luminantzia eta inguruneak eragindako errezel-luminantzia baliokidea.
  - Gainazal baten batez besteko luminantzia.
  - Argi arrotza edo deser osoa.
  - Ingurunearekiko harremana.
  - Gaueko argi-distira, argi arrotza edo deser osoa.
  - Argi-mailen uniformitate globala, luzetarakoa, batez bestekoa eta orokorra.
- Kanpoko argiztapen-motak:
  - Kalekoa (Funtzionala eta inguruneakoa).
  - Jaietakoa eta gabonetakoa.
  - Bestelako argiztapen-instalazioak.
- Instalazioen energia-kalifikazioa.
- Argiztapen-mailak.
- Funtzionamendu-erregimena.
- Kanpoko argiztapena osatzen duten atalak eta elementuak.
  - Aginte- eta kontrol-kaxa elektrikoak.
  - Banaketa-lineak eta hargunea.
  - Argi-puntuen banaketa.
  - Luminaria- eta lanpara-motak.
  - Pizteko ekipamenduak.
  - Babes-elementuak.
  - Argiztapen-instalazioen kontrola.
  - Telekudeaketa.
- Diseinuaren proiektua edo memoria teknikoa.

## 3. Energia-efizientzia barneko argi-instalazioetan

- Neurgailuak.
- Argiztapen-neurketak.
- Energia-efizientzia barneko argi-instalazioetan:
  - Instalazioaren energia-efizientiaren kuantifikazioa.
  - Mantendutako batez besteko luminantzia horizontalaren kalkulua.
  - Energia-efizientiaren muga-balioak.
  - Ekipamendu osagarrien galeren muga.
  - Mantentze-faktorea.
  - Erabilera-faktorea.
  - Argiztapen-mailak.
- Argi naturala aprobetxatzeko sistemak.
- Potentzia-faktorea.
- Aldiberekotasuna.
- Automatizazio-sistemen efizientzia.

## 4. Energia-efizientzia kanpoko argiztapen-instalazioetan

- Neurgailuak.
- Argiztapen-neurketak.
- Energia-efizientzia kanpoko argiztapen-instalazioetan:
  - Instalazioaren energia-efizientiaren kuantifikazioa.

- Mantendutako batez besteko luminantzia horizontalaren kalkulua.
- Energia-efizientiaren muga-balioak.
- Ekipamendu osagarrien galeren muga.
- Mantentze-faktorea.
- Erabilera-faktorea.
- Argiztapen-mailak.
- Instalazioen energia-kalifikazioa.
- Potentzia-faktorea.
- Aldiberekotasuna.
- Automatizazio-sistemen efizientzia.
- Instalazioen energia-efizientiari eustea.

**C atala: ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK**

Baldintza hauetakoren bat bete behar da:

- Batxilergoko titulua izatea.
- 3. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-arlo eta -eremu bereko 2. 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: Eraikinen energia-eraginkortasuna.