

### PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	LINEA AUTOMATIZATUETAKO FUNTZIONAMENDUAREN PROGRAMAZIOA ETA KONTROLA	Iraupena	70
		Baldintzatua	
Kodea	UF0626		
Lanbide-arloa	Instalazioa eta mantentze-lanak		
Lanbide-eremua	Makineria eta ekipo industrialak.		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Ekipo industrialaren mantentze-lanak eta muntaketa mekanikoa	Maila	2
Prestakuntza-modulua	Linea automatizatuen mantentze-lan mekanikoa	Iraupena	240
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Linea automatizatuen sistema mekanikoak, pneumatikoak eta hidraulikoak	Iraupena	70
	Linea automatizatueta sistemaren mantentze-lanak		70
	Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioa linea automatizatuen mantentze-lanetan		30

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

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0117\_2 EKOIZPEN-LINEA AUTOMATIZATUETAKO SISTEMA MEKANIKOAK, HIDRAULIKOAK ETA PNEUMATIKOAK MANTENTZEA gaitasun-ataleko LB1 lanbide-burutzapenarekin.

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

##### Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Kontrol automatikorako (pneumatikoa eta hidraulikoa) programatutako eta/edo kableatutako automatismo sinpleak eraikitzeko behar den dokumentazio teknikoa prestatzea.

E11.1 Makina edo prozesu sekuentzial txiki baterako behar diren teknologia guztiak bilduko dituen kontrol automatikoko ekipo bat konfiguratzeko, eta espezifikazio funtzionalak eta kostu-mugak abiapuntu hartuta:

- Automatismoaren espezifikazio funtzionalak interpretatzea.
- Ezarritako kostu/kalitate erlaziotik gertuko konfigurazio kableatu eta/edo programatu bat gutxienez egitea.
- Katalogo tekniko-komertzialetatik, ezarritako espezifikazio teknikoak eta ekonomikoak betetzen dituzten ekipoak eta materialak hautatzea.
- Proposatutako irtenbidea konfiguratzeko behar diren kalkuluak egitea.
- Ekipoaren muntaketan eta probetan jarraituko den prozesua dokumentatzea, bitarteko eta formatu egokiak erabiliz:
- Automatismoaren azterketa funtzionala.
- Eskemak.
- Programen zerrendak.
- Probak eta doikuntzak.
- Materialen zerrenda.

A2: Fabrikazioko piezak elikatze eta eragiketa osagarrietako (manipulatzea, hoztea, fluidoak mantentzea eta abar) sistema automatikoak kontrolatzeko programa txikiak egokitzea.

E12.1 PLC eta roboten lengoaien funtzio bereizgarriak fabrikazioaren ekipo osagarriekin egin behar diren eragiketekin erlazionatzea.

E12.2 PLC eta roboten programazioan informazioa transmititzeko eta biltegitatzeko erabiltzen diren sistemak azaltzea.

E12.3 Makinak elikatze PLCak eta robotak, hurrenez hurren, erabiltzen dituzten bi kasu praktikotatik abiatuta:

- Mugimendu-segida zehaztea.
- Kontrolatu behar diren aldagaiak zehaztea (presioa, indarra, abiadura, etab.).
- Egin beharreko fluxu-diagramak egitea.
- PLCa eta robota kontrolatzeko programa egitea.

A3: Sistema automatizatu baten erantzunaren kontrola egitea: ibilbideak, sinkronismoak eta mugimenduak aztertzea, eta egin beharreko neurketak egitea.

E13.1 Sistemaren parametroen eta erantzute-denboraren arteko erlazioa formulatzea.

E13.2 Neurgailuak azaltzea.

E13.3 Neurketa-unitateak deskribatzea.

E13.4 Piezak manipulatze faseak, mekanizazio-eragiketak edo galdaketa-fasea dituen fabrikazio mekanikoko prozesu baten edo batzuen maketa bidezko simulazio batetik abiatuta, elementu pneumatikoak, hidraulikoak, robotak eta maneigailuak dituelarik:

- Kontrolatu beharreko aldagaiak identifikatzea.
- Eskaeren aurrean aldagaiek dituzten magnitudeak neurtzea.
- Kontrol-elementuak erregulatzea, emandako perdoien barruan egin dadin prozesua.

- Elementu mugikorren ibilbideak aztertzea, eta, behar izanez gero, aldatzea.

## Edukiak

### 1. Automatismo elektriko kableatuak

- Automatizazio-proiektuak. Automatismoak.
- Prozesu jarraituak eta prozesu sekuentzialak. Ezaugarriak.
- Automatismo elektrikoetan erabiltzen diren elementuak. Erreleak. Kontaktoreak. Sentsoreak eta eragingailuak. Babesak. sinbologia.
- Automatismo elektrikoen mantentze-lanetan erabilitako erremintak, ekipoak eta materialak.
- Automatismo kableatuen diseinuan erabilitako teknikak. Agintea eta potentzia.
- Seinalizazio- eta babes-elementuak. Motak eta ezaugarriak.
- Automatismo kableatuak egiaztatze teknika.
- Konbinatoriaren logika: Logika bitarraren oinarriak. Sistemen oinarritzko diseinua. Teknikak eta prozedurak.
- Funtzio logiko konbentzionalak.
- Logika sekuentziala.
- Prozesu automatikoan gerta daitezkeen larrialdi-egoerak.
- Karga-koadernoak.

### 2. PLCen programazioa eta aplikazioa

- Automata programagarri baten egitura orokorra.
- Automataren konfigurazioa. Oinarritzko kontzeptuak.
- Fluxu-diagramak.
- Programazio-lengoiak:
  - Jarraibideen zerrenda.
  - Funtzioen planoak.
  - Kontaktuen planoak.
  - GRAFCETa.
- Jarraibide-sorta eta programazioa.
- Automatak inguruarekiko duen komunikazioa.
- Kontrol-programak egitea.
- Kontrol-programen simulazioa eta doikuntza.
- Kontrol-programen sarrera.
- Kontrol-programen arazketa.
- Lehen pieza lortzea.

### 3. Roboten programazioa eta aplikazioa

- Robot baten egitura orokorra:
  - Egitura-elementuak.
  - Kate zinematikoak.
  - Eragingailuak (motorrak).
  - Informazio-kaptadoreak.
  - Kontrol-elementuak.
  - Robot-motak, eta haien ezaugarriak.
  - Fluxu-diagramak.
  - Roboten programazio-lengoiak.
  - Jarraibide-sorta eta programazioa.
  - Elementu periferikoak.
  - Robotak inguruarekiko duen komunikazioa. Ezaugarriak eta prozedurak.
  - Kontrol-programak egitea.
  - Kontrol-programen simulazioa eta doikuntza.
  - Kontrol-programak sartzea eta araztea.
  - Inteligentzia eta ikusmen artifiziala. Sistema bat osatzen duten elementuak eta oinarriak.
  - Sistema automatizatuetakoa produktuaren eta prozesuaren kalitate-kontrola.

## 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 lanbide-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.

Prestakuntza-atal hau egiteko gainditua izan behar du UF0625 Linea automatizatuetako sistemen mantentze-lanak.

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Ekipo industrialaren mantentze-lanak eta muntaketa mekanikoa.