

### PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	EKIPO ETA OSAGAI HARDWARE MIKROINFORMATIKOEN KONPONKETA ETA ZABALKUNTZA	Iraupena	80
		Espezifikoa	
Kodea	UF0863		
Lanbide-arloa	INFORMATIKA ETA KOMUNIKAZIOAK		
Lanbide-eremua	Sistemak eta telematika		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Sistema mikroinformatikoen muntaketa eta konponketa	Maila	2
Prestakuntza-modulua	Ekipamendu mikroinformatikoaren konponketa	Iraupena	180
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Ekipo mikroinformatikoetako matxura logikoen konponketa	Iraupena	30
	Inprimagailuen konponketa		70

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

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0954\_2 EEKIPAMENDU MIKROINFORMATIKOIA KONPONTZEA ETA ZABALTZEA gaitasun-ataleko LB1 eta LB2 lanbide-burutzapenekin.

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

##### Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Doikuntza eta kalibraketa izan dezaketen eta matxurak sor ditzaketen ekipo informatikoetako gailuen barruan bildutako osagai elektriko, elektroniko eta elektromekanikoak deskribatzea, gorabeherak sortzeko kausak diskriminatuzko.

E11.1 Elektroniko analogiko eta digitaleko osagaiak eta haien aplikazio ezaugarrienak identifikatzea metrika eta beharrezko neurketa-ekipamendua lotzeko eta gailu baten funtzionalitatearen estimazioa egiteko edo kalkulatzeko, dagozkien zehaztapen teknikoaren arabera betiere.

E11.2 Zirkuitu eta osagaien eskema funtzionalak eta interpretatutako sinbologia interpretatzea, egiazko elementuekin erlazionatuta gorabehera funtzionalak ekipoei diagnostiko- eta egiaztapen-prozedurak aplikatuta.

E11.3 Doikuntza, kalibraketa edo/eta konponketa izan dezakeen ekipo informatiko baten gailuetan bildutako elementu elektriko, elektroniko, optiko eta elektromekanikoak identifikatzea, konponketa edo aldaketa egiteko, diagnostiko-prozesuen eta jasotako zehaztapenen arabera.

A2: Sistema mikroinformatikoaren ekipo eta osagaien matxuraren arrazoia ezartzea, haren izaera identifikatuta zehaztutako teknika edo erreminten erabileraren bidez.

E12.1 Ekipo mikroinformatikoak konpontzeko postu baten eta matxuren detekzio-zereginak egiteko erreminta eta tresnen ezaugarria deskribatzea, betiere eskatutako kalitate, eraginkortasun eta segurtasunarekin.

E12.2 Ekipo informatiko baten osagaien konektore, bus eta interfazeen elikadura- eta kontrol-seinale eta datuak deskribatzea, haien parametro funtzionalak ebaluatzeko eta dagozkien estimazioa egiteko prozedura eta gailuak adierazita, monitorizatu beharreko gailuaren zehaztapen teknikoaren arabera betiere.

E12.3 Osagaiak, ekipo mikroinformatikoak eta periferikoak desmihiztatzeko prozedura deskribatzea horietan jardunak egiteko.

E12.4 Ekipo mikroinformatikoetako matxuren tipologia eta ezaugarriak azaltzea, matxurak lokalizatzeko teknika orokorra eta baliabide espezifikoa deskribatuta, matxurak konpontzeko prozedurak optimizatzeko.

E12.5 Sistema mikroinformatikoan matxurak diagnostikatzeko erabiltzen diren hardware- eta software-erreminten ezaugarriak deskribatzea, haien zehaztapen teknikoak kontuan izanda.

E12.6 Behar bezala zehaztutako kasu praktiko batean, matxura bat lokalizatzea matxura sortzen duen arrazoia isolatzeko eta zehazteko, jasotako argibideen arabera:

- Lehen hipotesi bat ezartzea ekarritako dokumentazioaren arabera.
- Ekipoaren edo/eta osagaiaren puntu kritikoak detektatzea matxuren historiak eta horri dagokionez landutako mantentze-estatistikak kontsultatuta.
- Matxuraren sintomak eta izaera identifikatzea, eragiten dituen efektuen arabera zehaztuta.
- Neurketak egitea fabrikatzaileek ezarritako edo zehaztutako prozedurak definitutako testaketa-puntuetan.
- Bloke funtzionala edo haren ardura duen osagaia lokalizatzea.
- Kontuan hartu beharreko elementuak identifikatzea.
- Diagnostikoko software-erremintak erabiltzea sistemaren aldizkako hutsegiteak gertatzen badira.
- Diagnostikoko hardware-erremintak erabiltzea ekipoa pizten ez bada.
- Emuladore bat konektatzea eta konparazio-probak egitea zenbait oinarri-plakarekin.
- Egindako jardueren eta lortutako emaitzen dokumentazioa egitea adierazitako formatu eta plantillak erabilita.

E12.7 Lotutako dokumentazio teknikoaren interpretatzea, sektorean ohikoena den atzerriko hizkuntzan editatuta badago ere, matxuren diagnostikoaren eta konponketaren laguntza gisa erabilita.

A3: Matxuratutako elementuen doikuntza, konponketa eta egiaztapena egiteko prozedurak aplikatzea, ekipoaren edo osagaiaren funtzionamendua bermatuta .

EI3.1 Ekipo mikroinformatiko baten matxurak konpontzeko erremintak eta ekipoak deskribatzea konpondu beharreko gailu-motak kontuan izanda, ekipoen beren zehaztapen teknikoaren arabera.

EI3.2 Matxurak konpontzeko doikuntza, konponketa eta aldatzea izan dezaketen sistema informatiko baten gailuen osagaiak deskribatzea, konpondu beharreko gailu-motak kontuan izanda.

EI3.3 Behar bezala zehaztutako kasu praktiko batean, sistema mikroinformatikoaren elementu batean gertatutako matxura konpontzea, emandako prozedurei jarraiki:

- Matxura eragin duen osagaia identifikatzea.
- Zehaztutako segurtasun-neurriak aplikatzea.
- Matxuratutako osagaia aldatzeko aukera edo hura konpontzeko posibilitatea ebaluatzea.
- Aurrekontu bat ezartzea aldatetarako edo konponketarako, konponketa-kostuak balioetsita, piezarenak zein lanekuarenak, emandako eredu ekonomikoaren arabera.
- Mekanismoak aktibatzea informazioaren integritatea bermatzeko.
- Matxuraren ardura duen elementua (fisikoa edo logikoa) aldatzea edo konpontzea.
- Zehaztutako egiaztapenak eta doikuntzak egitea softwarean eta konfigurazioan.
- Abiatze- eta gelditze-probak egitea konpondutako elementuaren funtzionamendua egiaztatzeko.
- Matxura goragoko maila bati jakinaraztea, beharrezkoa izanez gero.
- Egindako jarduerak eta lortutako emaitzak dokumentatzea adierazitako formatu eta plantillak erabilia.

EI3.4 Kable informatikoak prestatzea egokigailu, deribadore, konektore eta loturen presio, krinpatze edo soldatze bidez komertzialki lortzen zailak diren konexioko beste premia espezifiko batzuk betetzeko, erreminta egokiak erabilia eta lortutako konektibitatea haien eskema teorikoekin uztartzen dela egiaztatuta.

A4: Ekipo informatikoaren zabaltze-prozedurak aplikatzea ekipoaren edo osagaiaren funtzionamendua bermatuta, jasotako zehaztapenen arabera.

EI4.1 Dokumentaziorik gabeko edo lotutako edo eguneratutako softwarerik gabeko osagaien ezaugarriak identifikatzea, ekipoa zabaltzeko eragiketak egiteko fabrikatzailearen etiketen informazioa (kodeak, sinbologia) informazioaren interpretazioaren bidez eta informazioa bilatuta eta lortuta Internet biez, daukagun zehaztapen teknikoak kontuan izanda betiere.

EI4.2 Behar bezala zehaztutako kasu praktiko batean zabalkuntza baten bideragarritasunaren ebaluazioa egitea ekipo informatiko bati funtzionalitate berriak eranteko, jasotako zehaztapen funtzionalak kontuan izanda:

- Premiak eta alde aurreko eskakizunak identifikatzea.
- Ekipoaren beste osagai batzuekin izan daitezkeen interakzio posibleak detektatzea.
- Osagaiak lortzeko zailtasuna ebaluatzea.
- Lortzen den errendimendu globalaren gehikuntzaren estimazioa egitea.
- Beharrezko prozedurak egitea informazio-galerak saihesteko.
- Eguneratzearen kostu ekonomikoa kalkulatzeko eta dokumentatzeko.

EI4.1 Behar bezala zehaztutako kasu praktiko batean, ekipo informatiko bat zabaltzea dagozkion ahalmen funtzionalak gehitzeko emandako zehaztapenak kontuan izanda eta adierazitako prozedurei jarraiki:

- Disko gogorraren datuen segurtasun-kopia egitea informazioaren integritatea bermatzeko.
- Eguneratu beharreko osagaiak identifikatzea.
- Ezarritako segurtasun-neurriak erabiltzea.
- Zehaztutako osagaiak zabaltzea, aldatzea edo eguneratzea.
- Eguneratutako osagaien lotutako softwarea instalatzea eta konfiguratzea.
- Hardwareko zein softwareko egiaztapenak egitea zabalkuntza egiaztatzeko.
- Egindako jardueren dokumentazioa egitea ekipoaren hasierako konfigurazioa eta zabalkuntzaren ondorengo konfigurazioa adierazita.

## Edukiak

### 1. Ekipo mikroinformatikoaren konponketari aplikatutako oinarritzko instrumentazioa.

- o Ekipo mikroinformatikoaren konponketari aplikatutako elektrizitateko eta elektronikako kontzeptuak.
- o Magnitude elektrikoak eta haien neurria.
- o Seinale analogiko eta digitalak.
- o Osagai analogikoak.
- o Elektronika digitala
  - Zenbakizko irudikapeneko eta irudikapen alfabetikoko sistemak.
  - Zirkuitu inprimatua.
  - Zirkuitu logikoak eta funtzio logikoak.
  - Zirkuitu integratu digitalen funtzionamendu-printzipioa
- o Oinarritzko instrumentazioa.
  - Polimetroa.
    - o Deskribapena.

- Erresistentzia, tentsio eta intentsitateen neurketa.
- Osziloskopia
  - Funtzionamendua.
  - Terminologia.
  - Martxan jartzea. Zundak.
  - Osziloskopio baten kontrolak.
  - Neurketa-teknikak.
- Behe-frekuentziako generadorea.
  - Deskribapena.
  - Generadorearen erabilera.

## 2. Sistema informatiko baten gailuen funtzionamendua.

- Gailu eta periferikoen eskema funtzionalak ekipo informatikoetan..
- Osagai elektrikoak. Funtzioak.
- Osagai elektronikoak. Funtzioak.
- Osagai elektromekanikoak. Funtzioak.
- Biltegitratze magnetikoko euskarriak.
  - Ezaugarriak.
  - Osagaiak.
  - Eskema funtzionalak.

## 3. Ekipo mikroinformatikoetako matxura-motak.

- Matxuren tipologia.
  - Saillapena.
  - Ezaugarriak.
- Ohiko matxurak.
  - Logikoak
  - Fisikoak.
  - Detektatzeko eta zuzentzeko prozedurak.

## 4. Ekipo informatikoetako matxuren diagnostikoa eta lokalizazioa.

- Matxurak lokalizatze organigramak eta prozedurak.
- Diagnostikoa.
  - Diagnostiko-teknikak.
  - Neurketa-softwarea.
  - Diagnostikoa eta detekzioa.
- Diagnostikoko software-erremintak.
  - Motak.
  - Ezaugarriak.
  - Software komertziala.
- Diagnostikoko hardware-erremintak.
  - Motak.
  - Ezaugarriak.
  - POST diagnostiko-txartelak.
- Ekipo informatikoen konektibitatea.
  - Osagaien interfaze, bus eta konektoreen seinaleen neurketak.
    - Elikadurakoa.
    - Kontrolekoa.
    - Datukoa.
- Ekipo informatikoen kanpo- eta barne-konexioak.
  - Kable-motak.
  - Konektore-motak.
  - Interfaze eta konektoreen orratzen esanahia.
- Kableak egiteko teknikak.

## 5. Unitate zentralako hardwarearen konponketa.

- Konponketa-postua.
  - Ezaugarriak.
  - Laborategiko erremintak
  - Laborategiko ekipoak
- Konponketaren aurrekontua.

- Osagaien kostua.
- Tarifikazio-irizpideak.
  - Denborak.
  - Konponketa-mota.
  - Osagai-mota.
- Konponketa-prozedura.
- Hardwarearen matxuren konponketa.
  - Elikatze-iturria.
  - Oinarrizko plaka.
  - Memoriarekin lotutakoak.
  - Biltegitratze-unitateak.
  - Soinu-txartelak.
  - Txartel grafikoak.
  - Oinarrizko periferikoen eta bestelako hardware-osagaien konponketa.

#### 6. Ekipo informatiko baten zabalkuntza.

- Osagai eguneragarriak.
  - Logikoak
  - Fisikoak.
- Zabaltze-prozedura.
  - Premiaren ebaluazioa.
  - Osagaien bateragarritasuna.
  - Zabalkuntzaren aurrekontua.
  - Informazioa segurtatzea.
- Ekipo informatikoetako ohiko zabalkuntzak, logikoak eta fisikoak.

### 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: Sistema mikroinformatikoen muntaketa eta konponketa