

PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	AUTOMOBILARI APLIKATUTAKO ELEKTRIZITATEA, ELEKTROMAGNETISMOA ETA ELEKTRONIKA	Iraupena	80
		Espezifikoa	
Kodea	UF1099		
Lanbide-arloa	GARRAIOA ETA IBILGAILUEN MANTENTZE-LANAK		
Lanbide-eremua	Ibilgailuen elektromekanika		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Ibilgailuen sistema elektriko eta elektronikoen mantentze-lanak	Maila	2
Prestakuntza-modulua	Ibilgailuak kargatzeko eta abiarazteko sistemak eta oinarrizko zirkuitu elektroteknikoak.	Iraupena	210
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Ibilgailuaren motorren abio-sistemaren mantentze-lanak	Iraupena	50
	Kargatzeko sistema alternadore-dunaren mantentze-lanak		50
	Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioa ibilgailuen mantentze-lanetan (Zeharkakoa)		30

A atala: GAITASUN-ERREFERENTEA

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0626_2: IBILGAILUAK KARGATZEKO ETA ABIARAZTEKO SISTEMEN MANTENTZE-LANAK EGITEA gaitasun-ataleko LB1, LB2, LB3 eta LB4 lanbide-burutzapenekin, elektrizitateko eta elektronikako oinarrizko ezagutzari dagokionez.

B atala: AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

- A1: Korrante zuzeneko zirkuitu elektrikoak konpontzeko elektrizitateko lege eta arau garrantzitsuenak aplikatzea.
- E1.1 Fenomeno elektrikoari lotutako magnitudeak eta neurketa-unitateak definitzea.
 - E1.2 Zirkuitu elektrikoak aztertzeke eta konpontzeko gehienetan aplikatu behar diren erabilera-lege eta -arauak azaltzea.
 - E1.3 Eskema elektrikoaren sinbologia grafikoa azaltzea.
 - E1.4 Zirkuituen eskema elektrikoak dagozkien eskuliburuetan identifikatzea.
 - E1.5 Elementuak dagokion eskeman kokatu eta identifikatzea.
 - E1.6 Korrantea efektu elektrokimikoz sortzeko fenomenoak azaltzea.
 - E1.7 Bateria baten osagaiak identifikatzea.
- A2: Elektromagnetismoaren oinarrizko printzipioak deskribatzea.
- E12.1 Korrantea baliabide elektromagnetikoen bidez sortzeko fenomenoak azaltzea.
 - E12.2 Ibilgailu bateko elementu elektromagnetikoen funtzionamendua aztertzea (erreleak, sentsoreak, motorrak, elektroballbulak, klaxonak, pizteko bobinak eta abar).
 - E12.3 Indukzio elektromagnetikoek kableen barnean eragindako efektu kaltegarriak azaltzea.
 - E12.4 Zirkuitu elektrikoaren emisio elektromagnetikoen fenomenoak eta haiek zirkuitu elektronikoetan eragiten dituzten perturbazioak azaltzea.
- A3: Ibilgailuko zenbait sistemarekin lotutako oinarrizko multzo elektriko-elektronikoen funtzionaltasuna aztertzea.
- E13.1 Zirkuitu elektroniko baten osagaien funtzionaltasuna eta propietateak azaltzea.
 - E13.2 Oinarrizko multzo elektriko eta elektronikoen aplikazioak deskribatzea.
 - E13.3 Zirkuituen osagaien parametroak kalkulatzeko.
 - E13.4 Gehien erabiltzen diren sentsoreak eta eragingailuak deskribatzea, eta haiek zirkuitu elektronikoetan erabiltzea.
 - E13.5 Elektronika logikoaren printzipioak eta haiek teknika digitalean duten aplikazioak deskribatzea.
- A4: Ibilgailuen sistemen mantentze-lanetan neurketa elektrikoak egiteko erabiltzen diren gailuak (polimetroak, osziloscopia, diagnostikoak eta abar) behar bezala erabiltzea.
- E14.1 Neurtzeko gailuen ohiko ezaugarriak identifikatzea (irismena, sentikortasuna, doitasuna eta abar).
 - E14.2 Ekipoen, neurgailuen eta diagnostikoen egiteko baliabideen dokumentazio teknikoak interpretatzea.
 - E14.3 Neurgailuak kalibratzea eta doitzea.
 - E14.4 Zirkuituen parametroak neurtzea eta neurgailuaren konexioak zehaztea.
- A5: Oinarrizko zirkuitu elektrikoak muntatzea, horretarako behar diren elektrikoak/elektronikoak erabiliz, panelaren, maketaren edo ibilgailuaren gainean.
- E15.1 Materialak hautatzeko egin behar diren kalkuluak egitea.
 - E15.2 Instalazioak egiteko behar diren materialak definitzea.
 - E15.3 Zirkuituak egiteko erabiltzen diren arauak eta metodoak azaltzea.
 - E15.4 Zirkuitu muntatuaren erabilera-arauak eta segurtasun-arau espezifikoa azaltzea.

EI5.5 Zirkuituak egiteko eragiketen sekuentzia logikoa.

EI5.6 Zirkuituan neurgailu egokiak konektatzea eta lortutako neurriak analisiaren testuinguruan interpretatzea.

EI5.7 Sortutako zirkuituaren funtzionaltasuna egiaztatzea.

Edukiak

1. Ibilgailuak kargatzeko eta abiarazteko sistemiei aplikatutako elektrizitatea

- Magnitudeak eta unitateak
- Kargatze elektrikoa. Kondentsadorea
- Elektrizitate-motak. Elektrizitate estatikoa eta dinamikoa.
- Eremu elektrikoa
- Potentzial elektrikoa
- Korrontearen intentsitatea.
- Korronte elektrikoaren ondorioak
- Erresistentzia elektrikoa
- Ohm-en legea
- Energia eta potentzia elektrikoa
- Joule efektua

2. Korronte zuzeneko oinarrizko zirkuituak konpontzea eta neurtzea

- Ohm-en legearen aplikazioa
- Serieko eta paraleloko erresistentziak, eta akoplamendu mistoa
- Kirchoffen legeak
- Serieko eta paraleloko kondentsadoreak, eta kondentsadore mistoak
- Kondentsadore batek gordetako energia

3. Elektrizitateko eta elektronikako neurgailuak

- Saiakuntza-lanpara
- Polimetro-motak
- Polimetroaren erabilerak
- Osziloskopioa eta erabilera
- Diagnostikoa egiteko ekipoak

4. Ibilgailuak kargatzeko eta abiarazteko sistemiei aplikatutako elektromagnetismoa

- Efektu elektromagnetikoaren ondorioz mugimendua sortzea.
- Biraketa-mugimenduaren ondorioz elektrizitatea ekoizteko prozedura.
- Gasolina-motorraren pizteari aplikatutako indukzio-transformadorea.
- Automobilaren zirkuitu elektronikoetako perturbazio elektromagnetikoak eta induktiboak. Nola neutralizatu jatorrian, eta nola immunizatu sistema elektronikoak.

5. Osagai elektriko eta elektronikoen teknologia

- Fusibleak eta intentsitate-mugatzaileak
- Erresistentziak eta erreostatoak
- Mendeko erresistentziak edo bereziak
- Kondentsadoreak
- Erreleak
- Diodo erdieroaleak
- Transistoreak
- Tiristoreak
- IGBT transistoreak
- Anplifikadore operazionalak
- Mikroprozesadoreen oinarrizko ezagutzak

6. Instalazio elektrikoaren antolaera. Kable-sareak

- Kable elektrikoak eta finkapenak
- Konexioen zentrala eta fusible-kutxa
- Eroale elektrikoak
- Terminalak eta konektoreak
- Sinbologia elektrikoa eta planoak
- Eskema elektrikoak interpretatzea

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: Ibilgailuen sistema elektriko eta elektronikoen mantentze-lanak