



Departamento di
Enseñansa Aruba

Beroepsgerichte Keuzedeel
voor het Arubaanse Beroepsonderwijs

Toegepaste elektronica

behorend bij één of
meerdere kwalificaties
Kwalificatieniveau 4

Code
K0835

Geldig vanaf
Augustus 2024

Keuzedelen

Aan elke kwalificatie zijn keuzedelen verbonden. Met keuzedelen kan de deelnemer zijn vakmanschap verbreden of verdiepen. Een keuzedeel vergroot de arbeidsmarktkansen van de deelnemer of vergemakkelijkt de doorstroom naar een vervolgstudie. Er zijn beroepsgerichte keuzedelen die verbonden zijn aan een of meerdere kwalificaties, en er zijn ook sectoroverstijgende keuzedelen, die beschikbaar zijn voor alle kwalificaties. Deze sectoroverstijgende keuzedelen zijn gericht op vervolgonderwijs en of verbreding.

De keuzedelen die verbonden zijn aan bepaalde kwalificaties staan aangegeven in het desbetreffende beroepskwalificatiedocument (BKD). De keuzedelen maken geen deel uit van de kwalificatie, maar zijn er wel aan gekoppeld en vormen als het ware een 'plus' op het diploma.

De BKD's en alle beschikbare keuzedelen zijn te vinden op www.ea.aw.

1. Algemene informatie

D1: Toegepaste elektronica	
Studielast	
240	
Wettelijke beroepsvereisten	
Nee	
Certificaten	
Ja , door ABO certificaten te koppelen aan keuzedelen wordt de waarde en herkenbaarheid voor de arbeidsmarkt vergroot.	
Behorend bij kwalificaties	
Dit is een beroepsgerichte keuzedeel en is verbonden aan de volgende kwalificatie: Bij het BKD Koude- en klimaatsystemen (NL-Crebonr. 23359) <ul style="list-style-type: none">• Technicus industriële koude- en klimaatsystemen (NL-Crebonr. 25890), ABO kwalificatieniveau 4	
Toelichting	
Relevantie van het keuzedeel In een aantal sectoren wordt van de beginnend beroepsbeoefenaar breder en diepgaande vakkennis en vaardigheden verwacht met betrekking tot toegepaste elektronica. Het gaat om storingzoeken, repareren en onderhoud plegen aan het elektronica-deel van (industriële) installaties en systemen. Vooral in sectoren als landbouw(mechanisatie), bouw, maritiem, infrastructuur, productie en machinebouw wordt dit van de beginnend beroepsbeoefenaar verwacht. Daardoor kan hij specifieke problemen aan elektronische delen of elektronische apparatuur zelfstandig oplossen. Door verdieping van de kennis en kunde in de toegepaste elektronica is de beginnend beroepsbeoefenaar breder inzetbaar en heeft meer kansen op de arbeidsmarkt.	
Beschrijving van het keuzedeel Dit keuzedeel gaat over het planmatig uitvoeren van onderhoud en inspectie aan het elektronica-deel van (industriële) installaties en systemen en het opsporen, verhelpen en repareren van (complexe) storingen in dat elektronica-deel. De beginnend beroepsbeoefenaar wordt in dit keuzedeel de verdiepende vaardigheden en kennis bijgebracht om deze werkzaamheden zelfstandig uit te voeren binnen een verantwoorde tijdsbestek.	
Branchevereisten Nee	
Aard van keuzedeel Verdiepend	

2. Uitwerking

D1-K1: Voert service en onderhoudswerkzaamheden uit aan het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een diversiteit aan werkzaamheden aan het elektronische deel van machines, installaties en of systemen. Met name bij het oplossen van storingen wordt er een groot beroep gedaan op zijn analytisch vermogen en zijn technisch en procesmatig inzicht. Vaak is er ook maar beperkte informatie en tijd. Hij werkt voor een deel volgens standaardmethoden en –protocollen. Voor het overige voert hij zijn werk naar eigen inzicht uit afhankelijk van de aard van de werkzaamheden. Hij maakt gebruik van (brede) kennis van en vaardigheden op het gebied van de elektronica die toegepast wordt in zeer verschillende contexten.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnende beroepsbeoefenaar overlegt vooraf met zijn leidinggevende over de uit te voeren werkzaamheden en de veiligheidsaspecten daarvan. Hij is verantwoordelijk voor de voorbereiding en uitvoering van zijn takenpakket. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op zijn leidinggevende. Hij speelt zelfstandig in op wisselende en onverwachte omstandigheden tijdens de uitvoering van zijn werk. Hij werkt volgens Arbo voorschriften en geldende normen en bedrijfsregels. Hij is verantwoordelijk voor het opleveren van zijn werkzaamheden en rapportage daarvan. Hij legt eindverantwoordelijkheid af aan zijn leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit brede kennis van de algemene blokschematische opbouw en functie van het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen
- bezit brede kennis van veel voorkomende elektronische componenten (bijvoorbeeld diode, transformator, condensator, led) en hun functie toegepast in het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen
- bezit brede kennis van de opbouw, functie en werking van apparatuur en componenten binnen het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen
- bezit kennis van visuele inspectie van het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen
- bezit kennis van de samenhang en opbouw van elektronische systemen op module(board)niveau
- bezit kennis van voedings-, ingangs-, uitgangs- en besturingssignalen van het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen
- bezit kennis van interconnectiediagrammen met de daarin voorkomende signalen
- bezit kennis van diverse soorten voedingen voor elektronische schakelingen/apparatuur
- bezit kennis van voorbereidende maatregelen bij het werken aan het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen
- bezit kennis van soldeertechnieken en ROHS (Europese norm voor loodvrij solderen)
- bezit kennis van metingen aan elektronische schakelingen (multimeter en oscilloscoop)
- bezit kennis van het uitvoeren van visuele inspectie aan elektronica
- bezit kennis van het storingzoeken aan elektronica
- bezit kennis van het onderhouden en vervangen van (defecte) modules
- bezit kennis van het vervangen en testen van boards

- kan tekeningen en schema's van het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen lezen en toepassen
- kan meetapparatuur en gereedschappen voor het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen toepassen
- kan onderhoudsschema's van het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen lezen en toepassen
- kan onderhoudsmethoden voor het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen

toepassen

- kan zintuigelijke (vaktechnische) inspectie uitvoeren aan het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen
- kan gerichte metingen en beproevingen uitvoeren aan het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen
- kan onderhoud en inspectierapportage van het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen opstellen
- kan een gestructureerde aanpak toepassen bij diagnose stellen van storingen in het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen
- kan in het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen instellingen op afwijkingen controleren
- kan meetgegevens van het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen interpreteren
- kan vanuit interconnectiediagrammen de daarin voorkomende signalen meten en de meetgegevens interpreteren
- kan een storingsrapportage van het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen invullen
- kan apparatuur en componenten in het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen (de) monteren
- kan alternatieve apparatuur en componenten in het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen (de) monteren
- kan I/O in het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen vervangen, instellen en afstellen
- kan modificaties aanbrengen in het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen
- kan apparatuur en componenten in het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen afstellen
- kan de werking van het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen testen
- kan het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen in gebruik nemen
- kan het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen correct overdragen aan de klant en rapporteren
- kan persoonlijke beveiligingsmiddelen, gereedschappen en meetapparatuur gericht op het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen gebruiken
- kan wettelijke en bedrijfsregels/procedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu in relatie tot het elektronische deel van machines, installaties en/of systemen toepassen

