



Departamento di  
Enseñansa Aruba

Beroepsgerichte Keuzedeel  
voor het Arubaanse Beroepsonderwijs

# **Experimenteren met materialen en technieken**

behorend bij één of  
meerdere kwalificaties

Code  
K0435

Geldig vanaf  
Augustus 2023

## 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](http://www.ea.aw).

# 1. Algemene informatie

D1: Experimenteren met materialen en technieken
Studielast
240
Wettelijke beroepsvereisten
Nee
Certificaten
Ja, door ABO-certificaat te koppelen aan keuzedelen wordt de waarde en herkenbaarheid voor de arbeidsmarkt vergroot.
Behorend bij kwalificaties
<p>Dit is een beroepsgerichte keuzedeel en is verbonden aan de volgende kwalificaties:</p> <p>Bij het BKD Elektrotechnische installaties (NL-Crebonr. 23299):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Monteur elektrotechnische installaties (NL- Crebonr. 25737), ABO kwalificatieniveau 2</li><li>• Eerste monteur elektrotechnische installaties in de gebouwde omgeving (NL- Crebonr. 25736), ABO kwalificatieniveau 3</li></ul> <p>Bij het BKD Elektrotechnische systemen en installaties (NL-Crebonr. 23300):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Technicus elektrotechnische installaties in de gebouwde omgeving (NL- Crebonr. 25739), ABO kwalificatieniveau 4</li></ul>
Toelichting
<p>Dit keuzedeel bereidt de beginnend beroepsbeoefenaar voor op het werken op snijvlakken tussen traditionele creatieve of ambachtelijke beroepen, maar ook op het werken op innovatieve wijze, waarbij geëxperimenteerd wordt met voor hem nieuwe of andere materialen en/of technieken. Hiermee vergroot de student zijn inzetbaarheid in de branche. Dit keuzedeel is een verbreding en in sommige gevallen een verdieping op materialen en/of technieken. In dit keuzedeel ontdekt de beginnend beroepsbeoefenaar nieuwe of ander materialen dan hij al geleerd heeft te bewerken vanuit de gevolgde kwalificatie en/of een nog niet eigen gemaakte technieken. Daarbij leert hij de karakteristieken en mogelijkheden kennen van deze materialen en technieken. Dit keuzedeel kan gecombineerd worden met het keuzedeel "Profileert zich op materialen en technieken", waarbij de beroepsbeoefenaar de ins en outs leert kennen van bepaalde materialen en/of technieken vanuit een ontwerp. Het ligt dan voor de hand dat de student eerst breed experimenteert en daarna een keuze maakt voor een bepaald materiaal en/of techniek om zich te profileren. De volgorde is echter niet strikt noodzakelijk.</p> <p><b>Relevantie van het keuzedeel</b> Dit keuzedeel bereidt de beginnend beroepsbeoefenaar voor op het werken op snijvlakken tussen traditionele creatieve of ambachtelijke beroepen, maar ook op het werken op innovatieve wijze, waarbij geëxperimenteerd wordt met voor hem nieuwe of andere materialen en/of technieken. Hiermee vergroot de student zijn inzetbaarheid in de branche.</p> <p><b>Beschrijving van het keuzedeel</b> Dit keuzedeel is een verbreding en in sommige gevallen een verdieping op materialen en/of technieken. In dit keuzedeel ontdekt de beginnend beroepsbeoefenaar nieuwe of ander materialen dan hij al geleerd heeft te bewerken vanuit de gevolgde kwalificatie en/of een nog niet eigen gemaakte technieken. Daarbij leert hij de karakteristieken en mogelijkheden kennen van deze materialen en technieken.</p> <p><b>Branchevereisten:</b> Nee</p> <p><b>Aard van keuzedeel:</b> Verdiepend &amp; Verbredend</p>

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Past nieuwe of andere materialen en/of technieken toe

#### Complexiteit

Bij de toepassing van nieuwe of andere materialen en/of technieken gaat het om (voor de beginnend beroepsbeoefenaar tot dat moment) niet-standaard werkwijzen en niet-routinematig werk. Het vraagt om een brede kijk op materialen en technieken. Het werken met nieuwe of andere materialen en technieken vraagt om brede kennis van diverse materialen en specifieke bewerkingsvaardigheden behorende bij de materialen en/of technieken waarmee de beroepsbeoefenaar experimenteert. De complexiteit blijkt onder meer uit het kennen van fysische eigenschappen van diverse materialen, zoals krimp, geleiding en het al dan niet kunnen verbinden van materialen. Daarnaast vereist het eventueel uitbesteden van de productie dat de beginnend beroepsbeoefenaar zich kan verplaatsen in de productie en in wat de producent moet weten.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een voornamelijk uitvoerende rol. De beginnend beroepsbeoefenaar past zelfstandig de nieuwe of andere materialen en technieken toe in eenvoudige producten of besteedt het werk uit.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Heeft brede kennis van de eigenschappen en gedrag van nieuwe of andere materialen en/of mogelijkheden van nieuwe technieken in producten
- Kan praktijkonderzoek/experimenten doen naar eigenschappen en toepassingsmogelijkheden
- Kan nieuwe of andere bewerkingstechnieken inzetten in producten
- Kan opdrachtbeschrijvingen en/of tekeningen maken t.b.v. uitbesteding van de productie

### D1-K1-W1: Onderzoekt de mogelijkheden van nieuwe of andere materialen en/of technieken en bereidt eventueel (externe) productie voor

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar onderzoekt de eigenschappen van nieuwe of andere materialen en/of mogelijke bewerkingstechnieken. Hij voert proefbewerkingen uit. Ook onderzoekt hij hoe onderdelen in dat materiaal (of combinaties van materialen) ontworpen kunnen worden en eventueel voorbereid moeten worden om de productie ervan te kunnen uitbesteden. In dat geval maakt hij hiervoor een opdrachtbeschrijving en/of tekening.

#### Resultaat

De mogelijkheden van nieuwe of andere materialen en/of technieken zijn bekend en de productie kan eventueel worden uitbesteed.

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Toont zich vindingrijk door nieuwe of andere materialen en /of technieken uit te proberen dan gebruikelijk.
- Kijkt vanuit meerdere invalshoeken naar het gebruik van nieuwe of andere materialen en/of technieken, zoals fysische en esthetische eigenschappen van materialen, de kwaliteit van materialen en neveneffecten van be- en verwerkingstechnieken.
- Geeft anderen een heldere en duidelijke opdrachtbeschrijving en/of tekening op basis waarvan afspraken kunnen worden gemaakt over de eventueel uit te besteden productie.

De onderliggende competenties zijn: Aansturen, Creëren en innoveren, Onderzoeken

### D1-K1-W2: Vervaardigt eenvoudige producten met gebruikmaking van nieuwe of andere materialen en/of technieken

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar vervaardigt een eenvoudig product door middel van nieuwe of andere materialen en/of technieken. Hij werkt het product af en controleert het. Indien nodig schakelt hij een andere deskundige in.

#### Resultaat

Een product waarin nieuwe of andere materialen en/of technieken zijn verwerkt.

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Toont de relevante nieuwe en/of andere technieken voor het vaardigheden van producten, werkt precies en bedreven en toont ruimtelijk inzicht.
- Kiest de nieuwe of andere materialen en/of technieken die het meest geschikt zijn voor het product, gebruikt deze zorgvuldig en efficiënt, verspilt zo min mogelijk materiaal, zet de benodigde gereedschappen voorhanden en stelt machines correct in.
- Houdt zich bij het monteren van onderdelen en/of afwerken van producten aan de veiligheidsvoorschriften en gebruikt de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Roept tijdig de hulp van anderen die meer deskundig zijn op het materiaal en/of de techniek die hij wil toepassen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

