



Departamento di  
Enseñansa Aruba

Beroepsgerichte Keuzedeel  
voor het Arubaanse Beroepsonderwijs

# Programmeren online aansturing bewerkingscentrum

behorend bij één of  
meerdere kwalificaties  
Kwalificatieniveau 3

Code  
K0331

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

# 1. Algemene informatie

D1: Programmeren online aansturing bewerkingscentrum	
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	
Dit is een beroepsgerichte keuzedeel en is verbonden aan de volgende kwalificatie(s): Bij het BKD Timmeren NL-Crebonr. 23331	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Allround timmerman NL-Crebonr. 25828, kwalificatieniveau 3</li></ul>	
Toelichting	
Dit keuzedeel gaat over het programmeren van de online aansturing van bewerkingscentra voor het maken van producten/productonderdelen van hout en/of plaatmateriaal.	
Relevantie van het keuzedeel	
Bij de industriële productie in de houtverwerkende industrie doen bewerkingscentra in toenemende mate hun intrede. Veel bijscholing vindt 'on the job' plaats. Vaak worden via de leveranciers 'in company' trainingen georganiseerd. Bij de werving van nieuw personeel en bij de ontwikkeling van deze medewerkers blijkt dat de bestaande beroepsopleidingen onvoldoende aansluiten bij de gewenste competenties.	
Met dit keuzedeel kan de beginnend beroepsbeoefenaar zich beter onderscheiden op de arbeidsmarkt.	
Beschrijving van het keuzedeel	
Dit keuzedeel gaat over het programmeren van de online aansturing van bewerkingscentra voor het maken van producten/productonderdelen van hout en/of plaatmateriaal.	
In dit keuzedeel wordt ingegaan op:	
<ul style="list-style-type: none"><li>- 3, 4 en 5 assige bewerkingen</li><li>- programmeermethoden</li><li>- programma-opbouw</li><li>- programmeren</li><li>- uitgebreide programmeerfuncties</li><li>- bediening</li></ul>	
Branchevereisten	
Nee	
Aard van keuzedeel	
Verbredend	

## 2. Uitwerking

D1-K1: Programmeren online-aansturing bewerkingscentrum
<b>Complexiteit</b>
<p>Bij het programmeren van de online-aansturing van een bewerkingscentrum heeft de beginnend beroepsbeoefenaar in hoge mate te maken met afbreukrisico's. Fouten of niet optimale uitvoering in programma's kunnen leiden tot bijvoorbeeld capaciteit- en materiaalverlies, machineschade, organisatorische verwarringen en vertraging bij de oplevering van de producten. Dit kan verder leiden tot schade aan de goede naam van het bedrijf.</p> <p>De kans op tijdig ontdekken en herstellen van fouten is vrij groot door zelfcontrole en controle door simulatie.</p> <p>De beginnend beroepsbeoefenaar verricht werk waarvoor standaardwerkwijzen gelden, maar verricht ook werk dat naar eigen inzicht wordt uitgevoerd en waarbij verschillende werkwijzen gecombineerd moeten worden.</p> <p>Regelmatig vindt in zijn werk confrontatie plaats met geheel andere en totaal nieuwe terreinen of problemen, vaak voortkomende uit bijzondere wensen van de klant.</p> <p>De beginnend beroepsbeoefenaar past bij zijn werkzaamheden taakgerichte kennis en vaardigheden toe.</p>
<b>Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid</b>
<p>De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zelfstandig aan de hand van werkopdracht, instructie en tijdsplanning. Vormgeving en aanpak van het werk liggen vast in instructies en procedures.</p> <p>Hij wordt aangestuurd door een leidinggevende.</p> <p>Hij werkt samen met collega's en klanten.</p> <p>Hij lost binnen de eigen bevoegdheden problemen en knelpunten op.</p> <p>Hij draagt verantwoordelijkheid voor resultaten van zijn eigen werk..</p>
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>
<p>De beginnend beroepsbeoefenaar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• bezit kennis van 3-, 4- en 5-assige bewerkingen</li><li>• bezit kennis van programmeermethoden voor een bewerkingscentrum (dialoog ingave, technologie ingave, interactief programmeren, grafisch programmeren)</li><li>• bezit kennis van programma-opbouw voor de aansturing van een bewerkingscentrum (adressen, machine- en werkstuknulpunt, G-codes, voedingssnelheid en toerental, absolute en incrementele maten)</li><li>• bezit kennis van programmeren voor de aansturing van een bewerkingscentrum (positioneren, bewerken, machine codes, definitie uitgangsmateriaal, vaste cycli, nulpuntverschuiving, gereedschapcorrectie)</li><li>• bezit kennis van programmeerfuncties voor de aansturing van een bewerkingscentrum (programmaherhaling, standaard cycli voor kamerfreesen, parameter- en rekenfuncties, gebruik van macro's)</li><li>• bezit kennis van bediening van een bewerkingscentrum (zoals programmeermethodes, simulatie, handingave)</li><li>• kan machine-files voor online-aansturing, barcode-aansturing of usb-aansturing maken voor eenvoudige en complexe 3Dvormen met 3D cad/cam-software voor een bewerkingscentrum (cad formaten importeren, cam-bewerkingen koppelen aan het product, CNC-programma's genereren, bewerkingen simuleren)</li></ul>

