



Departamento di  
Enseñansa Aruba

Beroepsgerichte Keuzedeel  
voor het Arubaanse Beroepsonderwijs

## **Droning - toepassingen**

behorend bij één of  
meerdere kwalificaties

Code  
K0797

Geldig vanaf  
Augustus 2021

## 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: Droning - toepassingen
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: Bij het BKD IT-systems and devices (NL-Crebonr. 23244) <ul style="list-style-type: none"><li>• Expert IT-systems and devices (NL-Crebonr. 25606), ABO kwalificatieniveau 4</li></ul>
Toelichting
<p>Om voor professionele doeleinden met een drone te kunnen vliegen is het nodig om aanvullend op dit keuzedeel een <u>Remotely Piloted Aircraft -licentie te halen (RPA)</u>. Dit keuzedeel geeft hiervoor een basis.</p> <p><b>Relevantie van het keuzedeel</b> Vanuit de arbeidsmarkt is er overduidelijk vraag naar mensen die professioneel een drone kunnen hanteren voor specifieke doeleinden. Met dit keuzedeel worden beginnende beroepsbeoefenaren voorbereid op leren omgaan met deze techniek en haar toepassingsmogelijkheden.</p> <p><b>Beschrijving van het keuzedeel</b> In dit keuzedeel leert de beginnende beroepsbeoefenaar gebruik te maken van de professionele mogelijkheden die drones bieden. Drones ontwikkelen zich technisch razendsnel en de toepassingsmogelijkheden breiden zich uit in diverse richtingen. Studenten leren in het keuzedeel Droning - toepassingen diverse aspecten met betrekking tot de inzet van drones. Het gaat om zaken als: techniek, besturing, onderhoud, veiligheid, regelgeving gekoppeld aan de specifieke toepassing(en) waarvoor de drone wordt ingezet.</p> <p><b>Branchevereisten</b> Nee</p> <p><b>Aard van keuzedeel</b> Verbredend</p>

## 2. Uitwerking

D1-K1: Zet drone in voor specifiek doel
<b>Complexiteit</b>
De werkzaamheden van de beginnende beroepsbeoefenaar hebben een tamelijk hoge complexiteit. Hij moet met meerdere zaken - soms tegelijkertijd - rekening houden. Dit betreft vliegtechnische zaken, inhoudelijke zaken (van het specifieke vakterrein), wettelijke bepalingen en omgaan met omstanders. Voor deze zaken heeft hij een scala aan kennis en/of vaardigheden nodig.
<b>Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid</b>
De beginnend beroepsbeoefenaar werkt voor een opdrachtgever. Hij voert het werk zelfstandig uit maar werkt op verschillende momenten met verschillende mensen samen. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het product dat of de dienst die hij met de drone levert en voor naleving van de wet- en regelgeving rond drones.
<b>Vakkennis en vaardigheden</b>
De beginnend beroepsbeoefenaar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Heeft technische basiskennis van de drone (ook ten behoeve van de veiligheid)</li><li>• Heeft kennis van typen drones en soorten bijbehorende apparatuur</li><li>• Heeft kennis en besef van veiligheidsaspecten</li><li>• Heeft kennis van het luchtvaartstelsel, met name de Regeling op afstand bestuurd luchtvaartuigen</li><li>• Heeft kennis van wet- en regelgeving met betrekking tot droning</li><li>• Kan verdiepende kennis ten behoeve van specifieke dronetoepassingen achterhalen en inzetten</li><li>• Kan gerelateerde gebruikshandleidingen en handboeken in het Engels lezen</li><li>• Kan zijn communicatieve vaardigheden met name inzetten naar omstanders en opdrachtgever</li></ul>

## D1-K1-W1: Bepaalt doel en werkwijze voor de dronevlucht en maakt een scenario

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar verdiept zich in het specifieke vakterrein waarvoor de drone ingezet moet worden. Hij overlegt met de opdrachtgever over het te leveren product/de te leveren dienst. Hij zorgt ervoor dat de vraagstelling van de opdrachtgever helder wordt. Hij oriënteert zich op de eisen en mogelijkheden van het specifieke vakterrein in relatie tot de omgeving of ruimte waar de drone wordt ingezet. Hij vertaalt de eisen en mogelijkheden in een scenario. Hij bespreekt het scenario met relevante betrokkenen. Waar nodig maakt hij afspraken voor de vlucht (bijvoorbeeld het regelen van toestemming, inzet van de spotter).

### Resultaat

Er ligt een scenario waarin is aangegeven wat het doel is van de drone-vlucht(en) en de werkwijze om dat doel te bereiken. Eventuele afspraken ter voorbereiding op de vlucht zijn gemaakt.

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- vergaart doeltreffend, vlot en accuraat de kennis die nodig is voor het betreffende vakterrein
- overlegt tijdig en grondig met de opdrachtgever en vraagt waar nodig door
- plant en regelt activiteiten tijdig en zorgt voor goede afstemming
- zorgt voor volledige en nauwkeurige vastlegging van planning en afspraken

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Formuleren en rapporteren, Onderzoeken, Plannen en organiseren

## D1-K1-W2: Maakt apparatuur vluchtklaar en controleert alles na afloop

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar kiest de juiste drone en bepaalt welke randapparatuur nodig is. Hij zorgt ervoor dat de keuze maximaal is afgestemd op de eisen vanuit het scenario. Hij reserveert de drone en bijbehorende apparatuur. Hij controleert de drone en apparatuur voor ingebruikname. Hij maakt de drone vluchtklaar, afhankelijk van het doel waarvoor de drone wordt ingezet. Na afloop zorgt hij ervoor dat alle apparatuur in goede staat wordt terugbezorgd en de benodigde gegevens zijn verwerkt, afhankelijk van het doel waarvoor de drone is ingezet.

### Resultaat

Een drone en randapparatuur is klaargemaakt om optimaal het in het scenario gewenste resultaat te kunnen leveren. De apparatuur is na afloop naar behoren ingeleverd en gegevens zijn verwerkt..

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- zorgt er voor goed op de hoogte te zijn van dronetypen en mogelijkheden
- gaat uitgebreid en zorgvuldig na wat de eisen zijn in relatie tot de mogelijkheden en maakt grondige afwegingen
- regelt ruim van te voren de apparatuur en houdt bij de planning rekening met specifieke omstandigheden
- gaat zorgvuldig, netjes en vakkundig om met apparatuur en gegevens.

De onderliggende competenties zijn: Materialen en middelen inzetten, Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren

## D1-K1-W3: Maakt opnamen met de drone of stuurt logistieke taken van de drone aan

### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar vliegt met de drone om het werk conform het scenario uit te voeren. Hierbij kan het gaan om het maken van opnamen of het uitvoeren van logistieke activiteiten. Hij bedient de drone en zorgt voor de veiligheid van zichzelf, omstanders en omgeving. Hij instrueert de spotter en indien nodig omstanders. Hij verzamelt en levert de gewenste opnamen/data of levert de gewenste logistieke dienstverlening.

### Resultaat

De drone is succesvol ingezet om de producten of diensten te leveren die zijn overeengekomen.

### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- houdt zich aan de voorgeschreven procedures en regels
- werkt snel, precies, bedreven en accuraat met de drone en toont een goede oog-hand coördinatie
- bewaakt tegelijkertijd de kwaliteit en de productiviteit van het te leveren werk
- geeft duidelijk aan anderen aan wat van hen wordt verwacht
- levert opnamen en/of data aan in de outputvorm die voldoet aan de verwachtingen van de klant

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Kwaliteit leveren, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten

