# klimaatcomputer – algemeen 2

|  |  |
| --- | --- |
| Tijdsduur | 90 minuten |
| Groepsgrootte | Maximaal 2 personen |
| Benodigdheden | Laptop/computer/tablet, klimaatcomputer, rekenmachine |
| Locatie | Plantenteeltlokaal |

## Inleiding

In deze opdracht ga je werken met grafieken, zoeken naar verbanden, en meetgegevens vergelijken en omrekenen. Het doel van deze opdracht is om je zodoende de verschillende functies en mogelijkheden van de klimaatcomputer te laten ervaren.

Voordat je begint aan deze opdracht dien je de opdracht **Klimaatcomputer Algemeen 1**, helemaal te hebben gemaakt en ingeleverd. De onderstaande opdrachten zijn uitgebreider, en gaan dieper in op bepaalde onderwerpen. Dit vergt meer onderzoek en meer tijd. Werk hiervoor dan ook niet gehaast, maar neem de tijd en onderbouw je antwoorden goed.

## Opdrachten

1. Stel een grafiek samen met daarin het buitenklimaat en het kasklimaat van tijdens jouw laatste verjaardag. Hierbij kan je gebruik maken van standaard grafieken. Zorg ervoor dat de Y-as 24 uur afbeeld. Maak van deze grafiek een print-screen en voeg deze toe aan je antwoorden.
2. Leg in je eigen woorden uit wat het vochtdeficiet betekend en waarom dit van belang is.
3. De invloeden van het klimaat zijn voor afdeling 1 en afdeling 3 verschillend. Dit komt onder andere door de ligging en de bouw van de afdelingen.

Zoek in de meteo grafiek naar een dag waarop er veel straling was. Onderzoek vervolgens welke verschillen er gedurende die dag tussen het klimaat in afdeling 1 en het klimaat in afdeling 3 waren.

Kijk hierbij naar hoe de temperatuur zich ontwikkeld, de RV, of de ramen open staan en hoe vaak het scherm dicht loopt. Mocht je nog andere bijzonderheden tegenkomen, dingen die je opvallen, beschrijf deze dan ook. Onderbouw je antwoorden en bevindingen door middel van print-screens van de desbetreffende grafieken.

1. **LUCHTVOCHTIGHEID**

Probeer aan de hand van de luchtvochtigheid te bepalen wanneer afleiding 3 leeg stond. Gebruik hiervoor een grafiek over het kasklimaat in afdeling 3, selecteer de luchtvochtigheid, en kijk over een langere periode naar bijzonderheden die kunnen wijzen op een lege kas.

1. Schrijf vervolgens de data op waarvan jij denkt dat de afdeling leeg stond, en maak een print-screen van de grafiek waarop dit is af te lezen. Voeg deze print-screen toe aan je antwoorden.
2. Waarom wordt de luchtvochtigheid anders beïnvloed in een lege afdeling, als in een afdeling met gewas?
3. **BLADSPANNING**

De bladspanningsmeter meet de bladdikte tot op de micrometer nauwkeurig. Door deze gegevens in een grafiek te zetten krijg je een duidelijk beeld van het in- en uitzetten van het blad gedurende een dag.

Zoek in de grafiek van de bladspanningsmeter naar een dag waarop deze veel fluctueerde. Zoek vervolgens voor diezelfde dag naar de grafiek van het klimaat in afdeling 3.

1. Onderzoek welke verbanden jij ziet tussen het stijgen van de bladspanning en andere klimaatfactoren. Noem deze verbanden hier en geef er een korte toelichting bij. Voeg print-screens toe waarop deze verbanden duidelijk zichtbaar zijn.
2. Onderzoek of het stijgen en dalen van de bladspanning invloed heeft op het stijgen en dalen van de verdampingsdruk. Onderbouw je antwoord met een toelichting en print-screens van de relevante grafieken.

## EIND OPDRACHT

Deze opdracht bestaat uit verschillende onderdelen. Onder aan deze opdracht staat een tabel, maak voor jezelf een soortgelijke tabel. De antwoorden die je bij de verschillende onderdelen moet opleveren kan je hier vullen. Onderbouw deze antwoorden indien mogelijk ook met print-screens of foto van relevante grafieken.

1. Zoek in de meteo grafiek naar een dag waarop er veel straling was. Zoek vervolgens uit hoeveel water er in totaal aan de planten is gegeven op diezelfde dag. Gebruik hiervoor grafieken uit het watersysteem.
2. Onderzoek vervolgens hoeveel drain water er in totaal die dag is terug gekomen. Reken dit zowel uit in procenten van het totaal aan gegeven water, als in liters water.
3. Reken vervolgens uit hoeveel water er bij de planten is terecht gekomen. Doe dit in liters, maar ook in procenten van het totaal gegeven water. Dit is antwoord 1: De hoeveelheid water in procenten van het totaal aan gegeven water dat bij de plant terecht komt, op een zonnige dag.
4. Voer vervolgens dezelfde stappen uit voor een dag waarop er weinig straling was. Hierbij kom je uiteindelijk op antwoord 2: De hoeveelheid water in procenten ten opzichte van het totaal aangegeven water, op een bewolkte dag, dat bij de plant terecht komt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Zonnige dag** | **Bewolkte dag** |
| Stralingssom |  |  |
| Totale waterflow |  |  |
| Totaal drain in % |  |  |
| Totaal drain in liters |  |  |
| Water bij de plant in liters |  |  |
| Water bij de plant in % ten opzichte van waterflow |  |  |

Het is niet zeker dat het water dat bij de plant terecht komt ook allemaal wordt opgenomen. Maar men kan er vanuit gaan dat op een zonnige dag, de plant meer water verbruikt als op een bewolkte dag. Aan de hand van de antwoorden die je hierboven hebt verkregen heb je een indicatie gekregen hoeveel procent van het gegeven water op een zonnige dag meer wordt opgenomen door de plant, als op een bewolkte dag.

## Afronding

Lever het document waarop je de antwoorden hebt ingevuld in bij je begeleidend docent. Voorzie dit van de naam van de opdracht, de datum en je naam.

Mocht je nog extra willen oefenen met bepaalde systemen in de klimaatcomputer, of wil je onderdelen in de computer verder verkennen, neem daar dan gerust de tijd voor, mits daar in de les ook de ruimte voor is.