

Projectfiche

Groen, groener, groenst - deel III monitoring en automatisering

Info

plantengroei – hydroponisch
systeem – langlopend
project basisopties STEM

Tijdsbesteding

3 weken van 5u/w

Doelgroep

Secundair onderwijs, 1ste
graad – 2de jaar, maakt deel
uit van basisoptie STEM-
wetenschappen en STEM-
technieken

Overkoepelend thema: duurzaamheid

Keywords: computationeel denken -micro:bit- monitosysteem -
automatiseren

Centrale uitdaging: Hoe kunnen ons hydroponisch systeem monitoren
en automatiseren zodat de plantengroei zo effectief mogelijk verloopt?



Korte samenvatting

Deze module is een vervolg op de module “Groen, groener groenst” van trimster 1 en 2.

In het eerste deel gebruikten we voedselvoetafdruk om leerlingen bewust te maken van de impact van hun voedingspatroon op aarde. We exploreerden hoe nieuwe technologieën de voedselvoetafdruk kunnen verkleinen en verkenden enkele bestaande initiatieven voor stadslandbouw, waarbij gewassen gekweekt worden in de hoogte in een stedelijke context. Met de opgedane kennis ontwierpen en maakten we een efficiënt en duurzaam hydroponisch systeem. In het tweede deel zijn we dieper ingegaan op de abiotische factoren die invloed hebben op de groei van planten en hoe je deze factoren kan beïnvloeden om de plantengroei in het hydroponisch systeem te optimaliseren.

Indit derde deel leren we nu hoe we de abiotische factoren in ons hydroponisch systeem automatisch kunnen controleren (monitoren) en aanpassen om de plantengroei zo effectief mogelijk te laten verlopen. We gaan aan de slag met de micro:bit als sturing om een monitorsysteem te ontwikkelen voor licht, temperatuur en vochtgehalte en ons hydroponische systeem te automatiseren.

Groen, groener, groenst - deel III monitoring en automatisering

D



Structuur



Groen, groener, groenst - deel III monitoring en automatisering



Leerlingenbundel

[Link](#)

Lijst eindtermen

[Link](#)

Handleiding
leerkrachten

[Link](#)



Documenten in zip-file

- Read me first
- Leerlingenbundel
- Handleiding voor leerkrachten
- Spindiagramma's
- word-template
- projectfiche
- lijst eindtermen en leerplandoelen

Dit project werd ontwikkeld door de cel iSTEM Inkleuren met
materiaal van studenten van PXL Education



Afwerkingsgraad*: 1 ● 2 ● 3 4

*

- Afwerkingsgraad 1: de ontwikkelaars vinden dat het materiaal klaar is voor eerste gebruik.
- Afwerkingsgraad 2: het materiaal is nagelezen door 'critical friends' en aangepast aan de feedback
- Afwerkingsgraad 3: het materiaal is reeds gebruikt in één of meerdere testscholen en is aangepast aan ervaringen opgedaan in die scholen.
- Afwerkingsgraad 4: het materiaal is meermaals gebruikt en heeft een zekere staat van maturiteit bereikt.