Projectfiche

Klimaatverandering

Doelgroep

5 en 6 doorstroom Biotechnologische en chemische STEM-wetenschappen

Tijdsbesteding

Overkoepelend thema: AI/Robotics, Constructie, Ecosystemen, Milieu

Keywords: Arduino, automatisatie, Klimaatverandering, landbouw, Onderzoekend leren, plantengroei, Probleemoplossend denken

Centrale uitdaging

Welke omgevingsfactoren veranderen door de klimaatverandering en welke invloed hebben deze op de groei van een plant? Hoe kunnen we een serre aanpassen en automatiseren om deze omgevingsfactoren te compenseren om zo de groei van de plant te bevorderen?

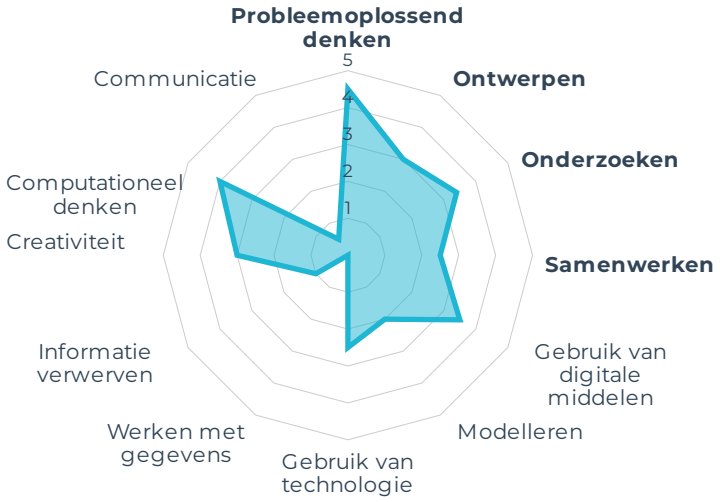


Korte samenvatting

Vanuit een concrete casus onderzoeken de leerlingen hoe de impact van de klimaatverandering op de verschillende factoren die belangrijk zijn voor de plantengroei, kan geminimaliseerd worden.

Klimaatverandering

Projectkenmerken



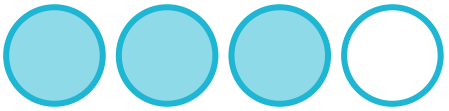


Dit project is gebaseerd op een project dat ontwikkeld werd met:

KU LEUVEN

Dit project werd ontwikkeld in het kader van de Educatieve Masteropleiding van de KU Leuven door N, Geert Duhoux, Daan Nauwelaerts, Iben Troch, Bavo Van den Eynde en Sarah Van Lommel

Afwerkingsgraad



Creative Commons licentie:
Naamsvermelding, Niet-commercieel, GelijkDelen

Het bijhorend materiaal is beschikbaar via de projectdocumenten. Bezoek ook de website voor extra materiaal, updates en een eventuele iSTEM-nocturne opname.

Klimaatverandering

Projectstructuur

SP1	Hoe kan een serre voorzien worden van een slim irrigatiesysteem?
SP2	Hoe kan een sensorgestuurde reactie op temperatuur-, licht- en vochtigheidsveranderingen of ventilatievariaties geprogrammeerd worden?
SP3	Op welke manier kan het effect van temperatuursverandering op de groeisnelheid van planten onderzocht worden?
SP4	Op welke manier kan het effect van vochtverandering op de groeisnelheid van planten onderzocht worden?
SP5	Op welke manier kan het effect van licht op de groeisnelheid van planten onderzocht worden?
SP6	Op welke manier kan het effect van ventilatie op de groeisnelheid van planten onderzocht worden?
SP7	Op welke manier kan het effect van wormen op de groeisnelheid van planten onderzocht worden?
SP8	Op welke manier kan het effect van een verandering in zoutgehalte in de bodem op de groeisnelheid van planten onderzocht worden?
SP9	Op welke manier kan het effect van CO2 op de groeisnelheid van planten onderzocht worden?
SP10	Hoe kan de serre verder worden geoptimaliseerd om zich aan te passen aan veranderende klimaatomstandigheden en tegelijkertijd een hoge gewasopbrengst te garanderen?
SP11	Hoe kunnen de experimenten geëvalueerd en geoptimaliseerd worden door ze te vergelijken met de referentieopstelling (waarbij de omgevingsfactoren constant blijven)?
SP12	Hoe kan de (gemiddelde) groeisnelheid van planten wiskundig gekwantiseerd worden?

Klimaatverandering

