Projectfiche

Red de dikkopschildpad

Doelgroep

Secundair onderwijs, 6de jaar doorstroom (wetenschappen - wiskunde met optie STEM)

Tijdsbesteding

Gemiddeld 10 lesuren

Overkoepelend thema: Diversiteit, Ecosystemen, Milieu

Keywords: geslachtsbepaling, grafen, Jupyter Notebook, Lefkovitchmatrix, Lesliematrix, modellen, Onderzoekend leren, wiskundig modelleren

Centrale uitdaging

Red de dikkopschildpad: Bedenk oplossingen en onderzoek de impact ervan op de dikkopschildpaddenpopulatie op basis van een model.

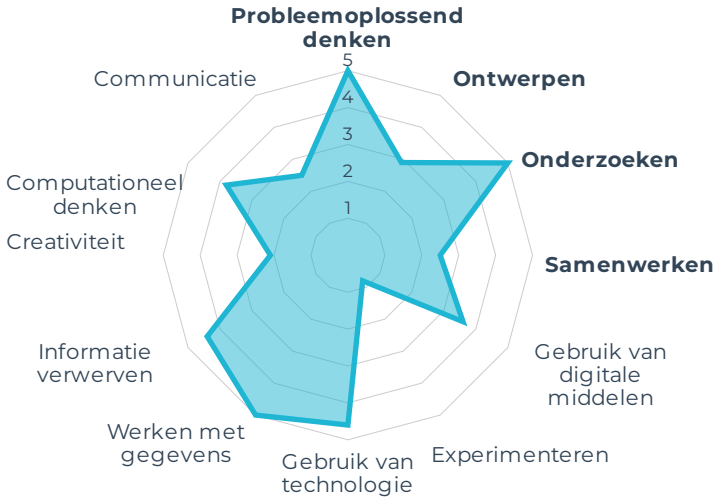


Korte samenvatting

Leerlingen onderzoeken waarom de Caretta caretta, de dikkopschildpad, bedreigd is. Ze modelleren de populatie-evolutie met Leslie- en Lefkovitchmatrices en ontdekken hoe menselijke impact het ecosysteem verstoort. Een project dat biologie en wiskunde verbindt met actuele milieuproblematieken.

Red de dikkopschildpad

Projectkenmerken

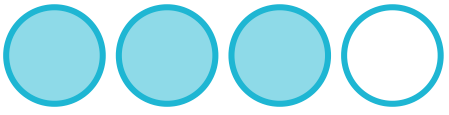




Dit project is gebaseerd op een project dat ontwikkeld werd met:

Dit project werd ontwikkeld door Ibe Verrelst, Kyra De Smedt, Leen Jacobs, Marijke Segers en Mirte Wallenus in het kader van de Educatieve Master Wetenschap en Technologie van KU Leuven onder begeleiding van prof. dr. ir. Hanne Depréz.

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.

Red de dikkopschildpad

Projectstructuur

- Inleiding tot de uitdaging
  - Kennismaking met de dikkopschildpad
- Wiskundig modelleren
  - Terminologie
    - Wiskundig model
    - Biologische definities
  - Het model
    - Lesliematrices
    - Lefkovitchmatrices
  - Wrap up
  - opfrissing theorie
- Bedreigingen voor de dikkopschildpad
  - Oorzaken
  - Geslachtsbepaling
  - Analyse
- Oplossingen voor de bedreiging