Projectfiche

Fietsantibotssysteem

Doelgroep

Secundair onderwijs, 1ste graad: kan als oriënterende module in het 1ste jaar of als deel van basisoptie STEM-wetenschappen en STEM-technieken in het 2de jaar.

Tijdsbesteding

10u - 15u

Overkoepelend thema: Mobiliteit, Veiligheid

Keywords: Arduino, fiets, Fietsantibotssysteem, Ontwerpend leren, Programmeren, sensoren, Veiligheid

Centrale uitdaging

Ontwerp en bouw een systeem dat het fietsen veiliger maakt door een geluid op te wekken als de fiets te dicht bij een ander voorwerp komt



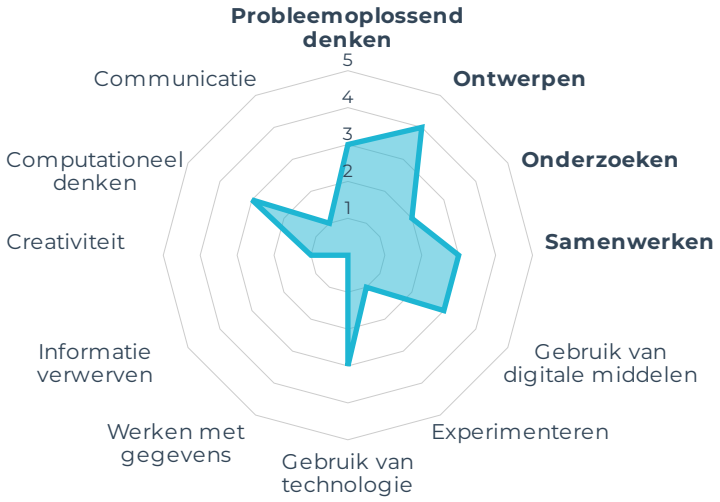
Korte samenvatting

Graag veilig naar school met de fiets? Ontwerp hier zelf een systeem dat jouw fietsrit veiliger maakt door het gevaar op een botsing te signaleren.

Projectfiche

Fietsantibotssysteem

Projectkenmerken





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

ONZE SCHOLENGEMEENSCHAP

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.

Fietsantibotssysteem

Projectstructuur

Inleiding tot de uitdaging

- Verkenning van het probleem
  - Mogelijke problemen bij het fietsen in het verkeer
    - (Snelheid)
  - Oplossingen en de technologie
- Het ontwerp van een oplossing
  - Botsingen
  - Ontwerp van een antibotsingsysteem
    - Snelheid
    - Sensoren
    - Arduino
  - Ontwerp van het computerprogramma
  - Ontwerp van de behuizing
- Een prototype bouwen
  - Arduino programma
    - Omtrekformule
  - De behuizing bouwen
  - Montage van het antibotsingsysteem op de fiets
- Het uittesten