Projectfiche

Museumbeveiliging 22

Doelgroep

Secundair onderwijs, 2de graad – 1e jaar, voor sterk wetenschappelijke richtingen in de doorstroomfinaliteit.

Tijdsbesteding

Tussen 15 tot 20 lesuren gespreid over lessen fysica, wiskunde, en STEM of engineering.

Overkoepelend thema: Cultuur, Veiligheid

Keywords: beveiliging, geogebra, laser, museumbeveiliging, optica

Centrale uitdaging

Ontwerp en realiseer een niet-zichtbare beveiliging die bij elke poging tot diefstal het alarm doet afgaan.



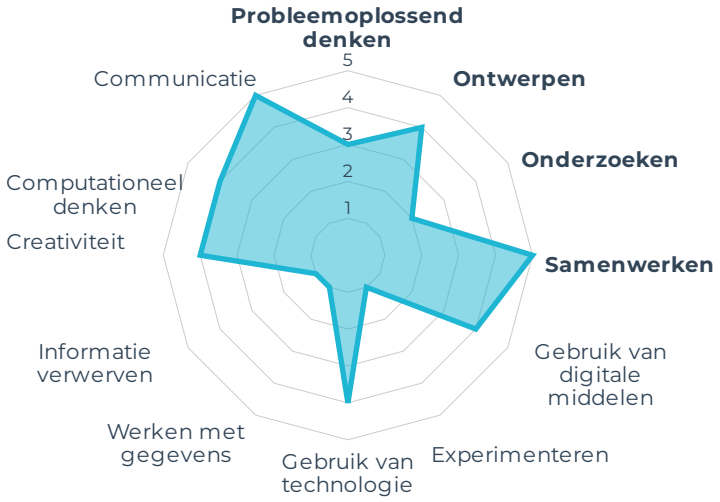
Korte samenvatting

Dit project daagt leerlingen uit om in een authentieke context een museumbeveiliging te ontwerpen. Ontdek hier hoe LASERs écht werken en hoe arduino en geogebra gebruikt worden om een werkend prototype te ontwerpen en te maken.

Projectfiche

Museumbeveiliging 22

Projectkenmerken





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

Dit project werd ontwikkeld door PXL-Education en de cel iSTEM inkleuren en is gebaseerd op het STEM@school project Museumbeveiliging

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.

Museumbeveiliging 22

Projectstructuur

Centrale uitdaging	Museumkeuze	
	Criteria beveiliging	
	Criteria prototype	
Verkenning probleem - Optica	Wat is een laseralarm?	Laser
		Terugkaatsingswetten bij een vlakke spiegel
- Elektriciteit		LDR
- Elektronica	Wat is een microcontroller?	Aruino programmeren met Tinkercad
Realisatie prototype	Tekeningen in Onshape	
	Materialenlijst opstellen	
	Planning realisatie	
	Realisatie prototype	
	Evaluatie realisatie	
Geogebra	Voorstelling museumruimte	
	Algoritme versus geogebra	
	Shortcut berekeningen	
	Wiskundig VS technisch VS fysisch	
STEM in de kijker	STEM-profiel	
	Conceptmapping STEM-disciplines	
	STEM-MOOV	
	STEM-beroepsprofielen	