

Verantwoording Studio BX – Robotica, keuzevak vmbo

Schooljaar 2026/2027 - laatst gewijzigd 11-10-2026

Les	Onderwijsdoelen	Leerdoelen	Begrippen	Portfolio-opdracht
A. Moderne techniek				
1. Het begin	K/DP/02/01 — Oriëntatie op moderne technische toepassingen K/DP/02/01-01 — De kandidaat kan moderne technische toepassingen in verschillende sectoren herkennen en benoemen	Ik kan onderscheid maken tussen machines en robots. Ik kan de technologische ontwikkelingen in de geschiedenis uitleggen.	Machine Robot Industriële robot Techneut	Machine of robot?
2. Robots nu	K/DP/02/01 — Oriëntatie op moderne technische toepassingen K/DP/02/03-01 — De kandidaat kan mogelijkheden van robotica-toepassingen benoemen	Ik kan voorbeelden van moderne technische toepassingen noemen. Ik kan onderscheid maken tussen robotica en domotica. Ik kan voor- en nadelen benoemen van domotica.	Robotica Humanoïde robot Domotica	
3. Robots in de toekomst	K/DP/02/01 — Oriëntatie op moderne technische toepassingen K/DP/02/03-02 — De kandidaat kan de wensen en eisen van een opdrachtgever inventariseren	Ik kan voor- en nadelen benoemen van robotica. Ik kan voor- en nadelen benoemen van domotica.	Exoskelet	
Denken: Robots en de wereld				
Maken: Infographic				Maak een sterke infographic!
Doen: Interview				
B. Circuits				
1. Elektrotechniek	K/DP/02/02 — Eenvoudige schakelingen bouwen K/DP/02/02-01 — De kandidaat kan technische tekeningen en schema's lezen en interpreteren	Ik kan elektrotechnische symbolen en componenten herkennen en benoemen. Ik kan technische tekeningen lezen en uitleggen. Ik kan een eenvoudig circuit maken.	Elektrotechniek Elektron Component Geleider Weerstand Circuit	Kennismaken met circuits Circuits maken en testen
2. Componenten	K/DP/02/02 — Eenvoudige schakelingen bouwen K/DP/02/02-02 — De kandidaat kan aan de hand van technische tekeningen elektronische schakelingen bouwen en testen	Ik kan schakelaars, sensoren en actuatoren gebruiken. Ik kan een circuit maken en testen.	Sensor Input Output Actuator	Circuit maken in Tinkercad

Les	Onderwijsdoelen	Leerdoelen	Begrippen	Portfolio-opdracht
3. Circuit maken	K/DP/02/02 — Eenvoudige schakelingen bouwen K/DP/02/02-03 — De kandidaat kan schakelingen presenteren en de werking uitleggen	Ik kan het verschil tussen digitaal en analoog uitleggen. Ik kan de begrippen input en output uitleggen. Ik kan met de micro:bit in een elektrisch circuit werken.	Analoog Digitaal	Maak een circuit
Denken: Wat kost dat?				
Maken: Magnetische sensor				Bouw je eigen magnetische sensor!
Doen: Symbolenspel				Maak een spel met elektronische symbolen!
C. Programmeren				
1. Opdrachten voor de robot	K/DP/02/03-03 — De kandidaat kan een eenvoudige robotica toepassing in proceshandelingen opsplitsen	Ik kan "algoritmisch denken" hanteren. Ik kan processtappen in een logische volgorde plaatsen. Ik kan de gemaakte processtappen uitleggen.	Processtappen Algoritme	Labyrint
2. Coderen	K/DP/02/03-05 — De kandidaat kan proceshandelingen vertalen naar programmeerbare eenheden K/DP/02/03-06 — De kandidaat kan programmeren	Ik kan het juiste codeblok gebruiken. Ik kan de gemaakte processtappen programmeren. Ik kan een programmeertaal hanteren.	Coderen Codeblok Programmeren	Dobbelsteen coderen Verkeerslicht
3. Een robot programmeren	K/DP/02/03-04 — De kandidaat kan op basis van instructies de geprogrammeerde proceshandelingen uitvoeren	Ik kan een script uitvoeren. Ik kan een eenvoudig geprogrammeerde handeling door een robot laten uitvoeren.	Script	
Maken: Tutorial coderen				Maak je eigen codeertutorial!
Maken: XYZ-animatie				Laat een robotarm bewegen in 3D!
Doen: Debuggen				Maak je code foutloos!
D. Mijn robot				
1. Ontwerpen	K/DP/02/03-02 — De kandidaat kan de wensen en eisen van een opdrachtgever inventariseren	Ik kan voor het uitvoeren van de opdracht de juiste informatie vinden. Ik kan met behulp van de juiste informatie een ontwerpvoorstel maken.		Informatie verzamelen en verwerken

Les	Onderwijsdoelen	Leerdoelen	Begrippen	Portfolio-opdracht
2. Bouwen en testen	K/DP/02/03-07 — De kandidaat kan testopstellingen maken en de test uitvoeren K/DP/02/03-08 — De kandidaat kan de opdracht door een robot laten uitvoeren	Ik kan een testopstelling volgens de eisen construeren. Ik kan een test uitvoeren. Ik kan fouten in een testopstelling debuggen.	Debuggen	Werken in duo's
3. Presenteren	K/DP/02/03-09 — De kandidaat kan de opdracht opleveren aan de opdrachtgever door middel van een presentatie	Ik kan een productfoto maken met het juiste licht waarbij het product goed zichtbaar is. Ik kan op een aantrekkelijke manier het eindproduct presenteren.	Demonstratie Pitch	De Pitch
Maken: Sterkte-Zwakke analyse				
Maken: Instructie schrijven				Schrijf een perfecte instructie!
Doen: Promotievideo				Maak een pakkende promotievideo!
Extra				
LOB: Robotica				