

Leeftijdscategorie:

11-15

Docentenhandleiding:

Deze opdracht draait om het ontwerpen en bouwen van een product. De leerlingen kunnen kiezen tussen het ontwerpen van een stofzuiger, een speelgoedauto of een föhn.

De docent kan deze opdracht gebruiken om te reflecteren op gendervraagstukken binnen de bètavakken.

Doel → de aard van een opdracht benadrukken door na te denken over de sterke en zwakke punten in relatie tot het genderevenwicht.

Thema → Hoe kunnen zowel jongens als meisjes tegemoet gekomen, gemotiveerd en geïnspireerd worden voor een carrière in de exacte vakken.

Effect → Deze opdracht informeert docenten om zich bewust te zijn van mogelijke voorkeuren van jongens en meisjes bij het kiezen van groepsopdrachten

Voor leerlingen zijn een aantal doelen van de opdracht:

- Te leren over stroomkringen en de stroomrichting;
- Te leren over het gebruik van batterijen, kleine motoren en (design) ventilatoren;
- Te leren over de verschillende delen van een eigen stofzuiger, föhn of speelgoedauto;
- het belang van het ervaren van groepswork in het komen tot creatieve oplossingen voor een uitdagend probleem.

Werkmethode voor het ontwerpen van een product

Groepswork → Groepen van 4-5 leerlingen,

- Brainstormen, het onderzoek, de planning en het ontwerp, en het uittekenen op papier (30 minuten)
- Het bouwen van een gekozen product (60 minuten),
- Het presenteren van hun ontwerp/daadwerkelijke product aan klasgenoten (30 minuten)

World of Work Dimensies

Context

De opdracht heeft een directe koppeling met de beroepspraktijk. Leerlingen verkennen de aard van een aantal basisproducten zoals een stofzuiger of een föhn. Zij komen met creatieve oplossingen voor een uitdagend probleem en werken als ingenieurs.

Rol

Leerlingen werken bij het maken van een product in groepen als designers en ingenieurs.

Activiteit

Leerlingen bouwen en ontwerpen hun eigen stofzuiger, föhn of speelgoedauto. Leerlingen krijgen de mogelijkheid om één uit drie opdrachten te kiezen afhankelijk van hun interesse.

Product

De uiteindelijke producten zijn een stofzuiger, föhn of speelgoedauto.

Gerelateerd beroep:

Het worden van een...
elektrotechnicus, designer

Benodigd materiaal

- Potlood en papier voor elke deelnemer

Overige materialen:

- Kleine motoren 1,5-3V,
- Batterijen 4,5 V of 3x1,5 V,
- 3 x AA accubak,
- Massief lasdraad,
- Weerstand,
- Plastic flessen van 0,5-2 L en plastic flesdoppen,
- Papierbinders,
- Paperclips,
- Draadstriptangen,
- Stukken karton 10x10 cm,
- Afval van een perforator,
- Lijmpistool,
- Cd's,
- Dikke houten stokjes of lollystokjes.

Meer informatie

Wanneer u meer wilt weten over gendervraagstukken in bètavakken en hoe stofzuigers, föhns werken, kunt u op de volgende websites kijken:

<http://home.howstuffworks.com/vacuum-cleaner.htm>

<http://home.howstuffworks.com/hair-dryer.htm>

<http://www.engineer-project.eu/download/design-your-own-small-vacuum-cleaner/index.html>

<http://j-stem.net>

<http://stingeuproject.com>

