

Inspiratiedossier OPITEC – voor de bovenbouw

Bovenbouw

Wist je dat veel materialen van OPITEC aansluiten op de kerndoelen biologie, techniek, natuurkunde en kunstzinnige oriëntatie? Aan de hand van onze lesideeën en producten realiseer je gemakkelijk meerdere leerdoelen in een les. Deze zijn vaak vakoverstijgend te combineren met andere leerdoelen, zoals sociale vaardigheden. We hebben onze producten gekoppeld aan de kern- en leerdoelen die relevant zijn voor jouw groep. Wel zo gemakkelijk. Laat je inspireren door de volgende lesideeën!

Lesideeën voor de Bovenbouw (Groep 6, 7, 8)

Leerdoelen:

- **Techniek en Wetenschap:** Begrijpen hoe een eenvoudige elektrische stroomkring werkt.
- **Motorische Vaardigheden:** Ontwikkelen van fijne motoriek door precisiewerk tijdens het bouwen.
- **Probleemoplossend denken:** Leren hoe onderdelen samenwerken om een functionerend geheel te vormen.
- **Creativiteit en innovatie:** Ontwerpen en aanpassen van de robotborstel voor optimale prestaties.

Lesidee: Bouw een 6-in-1 Solar set

(2 uur, eventueel op te splitsen in meerdere lessen)

Speciaal voor de bovenbouw: klant-en-klare bouwpakketten uit de easy line!

Leerdoelen:

- **Techniek en Wetenschap:** Begrijpen hoe zonne-energie werkt en hoe deze kan worden omgezet in mechanische energie.
- **Motorische Vaardigheden:** Ontwikkelen van fijne motoriek door precisiewerk tijdens het bouwen.
- **Probleemoplossend Denken:** Leren hoe onderdelen samenwerken om verschillende modellen te vormen.
- **Duurzaamheid en Innovatie:** Inzicht krijgen in duurzame energiebronnen en hun toepassingen.

Materialen:

- OPITEC Easy-Line 6-in-1 Solar Set bouwpakket

Voorbereiden door de leraar:

- Leg de bouwpakketten, gereedschappen en materialen klaar.
- Maak zelf alvast een 6-in-1 Solar set
- Maak eventueel vooraf groepjes van 2-3 leerlingen, afhankelijk van het aantal beschikbare bouwpakketten.



Stappenplan:

Stap 1: Introductie en uitleg (15 minuten)

- Vertel dat de kinderen vandaag een eigen solar set gaan maken. Hebben kinderen thuis zonnepanelen? Weten ze waarvoor deze panelen gebruikt worden?
- Bespreek de basisprincipes van zonne-energie en hoe deze kan worden omgezet in mechanische energie. Vertel dat zonne-energie de energie van de zon is. Zonnepanelen vangen zonlicht op en veranderen het in elektriciteit. Deze elektriciteit kan een motor laten draaien. Als de motor draait, maakt hij beweging, en dat noemen we mechanische energie. Zo kan zonlicht iets laten bewegen!
- Laat een voorbeeld zien van de verschillende modellen die met de 6-in-1 Solar Set kunnen worden gebouwd en leg uit hoe ze werken.
- Verdeel de klas in groepjes van 2-3 leerlingen, afhankelijk van de beschikbare bouwpakketten.

Stap 2: Bouw van de Solar Modellen (60 minuten)

- Laat de kinderen de onderdelen van het bouwpakket zorgvuldig uitsorteren.
- Laat de kinderen stap-voor-stap de instructies van het bouwpakket volgen om de verschillende modellen in elkaar te zetten.

- Laat de leerlingen samenwerken bij het bevestigen van onderdelen en het aansluiten van de zonnecel. Vertel de leerlingen bij vragen eerst samen naar een oplossing te zoeken (die is in de handleiding te vinden). Help waar nodig.

Stap 3: Testen en evalueren (15 minuten)

- Laat de kinderen hun modellen testen onder een lamp of in direct zonlicht en eventuele aanpassingen doen om de prestaties te verbeteren.
- Bespreek wat goed werkt en wat eventueel aangepast moet worden. Waarom waren deze aanpassingen nodig?

Stap 4: Reflectie en Bespreking (10 minuten)

- Reflecteer met de leerlingen op het proces en de geleerde vaardigheden. Wat hebben ze vandaag geleerd over zonne-energie? Welke uitdagingen kwamen zij tegen tijdens het bouwen van de modellen? Hoe hebben zij deze uitdagingen opgelost? Hoe zouden ze zonne-energie thuis kunnen gebruiken?
- Bespreek met de leerlingen hoe het samenwerken ging. Welke rol had elk groepslid in het maakproces? Hoe en waarmee hebben de kinderen elkaar geholpen? Wat zouden ze de volgende keer hetzelfde doen en wat anders?

Boodschappenlijstje:**Voor een klas van 24 kinderen:**

Materiaal	Per leerling	OPITEC artikelnummer	Te bestellen aantal
OPITEC Easy-Line 6-in-1 Solar Set bouw pakket	1set per 2 leerlingen	113565	12x