



Lesinstructie

Vanaf 14 april 2022 is Almere een half jaar hét podium voor de werldeuinbouwtentoonstelling Floriade Expo 2022. Kidsweek in de Klas heeft in samenwerking met Stad & Natuur en Floriade een lespakket ontwikkeld dat aansluit op een bezoek. In deze lesinstructie leest u aan welke kern- en tussendoelen u werkt en hoe u de lessen kunt geven. Veel leerplezier!



Energie

Floriade is een wereldtuinbouwtentoonstelling die slechts één keer in de 10 jaar in Nederland plaatsvindt. Het is de 7e keer dat de tentoonstelling in Nederland wordt gehouden, ditmaal op een prachtige locatie in Almere. De Nederlandse tuinbouw brengt hier in samenwerking met nationale en internationale deelnemers het thema 'Growing Green Cities' tot leven. Laat je op de Expo verrassen door allerlei groene innovaties waarmee steden leuker, leefbaarder en duurzamer gemaakt kunnen worden.

Ook voor kinderen is er enorm veel te beleven, dus denk eens aan een schoolreis naar Floriade. Van een wereldreis langs verschillende landtentoonstellingen tot het spannende oerbos, een theatervoorstelling en de kabelbaan, je vindt het allemaal bij Floriade.

Kinderen krijgen op een leuke manier inzicht in het thema 'Growing Green Cities'. Over hoe groen onze steden geweldig kan maken. Ze leren over groen, voeding, gezondheid en energie. De perfecte mix van spelenderwijs leren over duurzaamheid en samen plezier hebben.

Ben je enthousiast over het lesmateriaal?

Floriade heeft verscheidene lessen voor de onder- en bovenbouw beschikbaar. Klik [hier](#) voor onze andere leuke lessen.

Kern- en tussendoelen

Kerdoel 39 - De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu

Kerdoel 42 - De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur.

Kerdoel 44 - De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik.

Lesdoelen

Aan het eind van de les:

- Weet ik dat er verschillende energiebronnen zijn.
- Weet ik wat het verschil is tussen groene en grijze energie.

- Weet ik welke elementen je nodig hebt om groene energie op te wekken
- Weet ik dat groene energie beter is voor de natuur.
- Weet ik hoe ik een ontwerp kan maken en uitvoeren.

Materialen

Tijdens deze les maken de leerlingen hun eigen windmolen. Deze windmolens kunnen gemaakt worden met materialen vanuit school, maar het is ook leuk om gerecycled knutselmateriaal te gebruiken. Denk bijvoorbeeld aan oude melkpakken, kurken, yoghurtbakjes en eierdozen.

Het lespakket

Open de digibordles door één keer in het midden op de les te klikken. Vervolgens opent zich aan de rechterkant een scherm. Klik op *Geef les* en loop stap voor stap door de les met de leerlingen. Laat de leerlingen meedoen met een wisbordje of kladblaadje of laat de leerlingen meedoen met hun eigen device. Dit doet u als volgt:

1. Vink links onderaan uw scherm Devices in de klas aan.
2. Klik op Deel scherm om het scherm op het digibord te delen met de leerlingen.
3. Uw leerlingen gaan naar www.lessonup.app en voeren hun naam in. Daarna voeren zij de toegangscode in die links onderaan uw scherm staat.
4. U ziet links onderaan uw scherm hoeveel leerlingen er meedoen.
5. Uw leerlingen kunnen op hun eigen device antwoord geven op de vragen. U ziet hoeveel leerlingen de vragen juist beantwoord hebben. Uw leerlingen krijgen op hun eigen device directe feedback, zoals 'Yes, goed gedaan!' of 'Helaas...'. LessonUp toont tussendoor een tussenstand. U kunt zelf bepalen of u deze tussenstand wel of niet wilt laten zien aan de leerlingen. Klik op de eerste slide onderaan op *Leerlingen* en zet het vinkje bij *Toon tussenstand* aan of uit.

Introductie

Voorkennis activeren *Slide 1 t/m 5*

Lees het verhaal voor en bespreek met de leerlingen wat zij al weten over energie. Waar denken zij aan bij het woord energie?

‘Waar denk je aan bij het woord energie?’

Zonder energie blijft alles stilstaan. De wind waait door energie, de rivier stroomt door energie, apparaten werken door energie en jij kan heel hard rennen door energie.

Energie is belangrijk! Energie geeft ons elektriciteit en zonder elektriciteit kunnen de apparaten in de klas en in huis niet draaien. Er wonen steeds meer mensen in steden en die hebben allemaal elektriciteit nodig om de apparaten in huis te laten draaien. Op Floriade laten verschillende landen zien hoe je op een slimme en natuurvriendelijke manier energie/elektriciteit kan opwekken.’

Bespreek daarna wat een mens, een windturbine en een digibord nodig heeft om energie op te wekken.

Eigen leervragen en lesdoelen *Slide 6*

Bespreek de lesdoelen met de leerlingen. Wat willen de leerlingen weten over energie? Bespreek dit gezamenlijk en schrijf de vragen op een kladblaadje of post-it. De leerlingen plakken de vragen op een vragenmuur.

Begeleide inoefening

Filmpje en quizvragen *Slide 7 t/m 18*

Ga in de klas opzoek naar alle stopcontacten die jullie kunnen vinden. Op school en thuis zijn er enorm veel apparaten die elektriciteit nodig hebben. Bekijk daarna het filmpje en ontdek hoe elektriciteit naar jouw apparaat reist.

Onderzoek gezamenlijk wat het verschil is tussen groene en grijze energie en bespreek klassikaal waarom de leerlingen denken dat het belangrijk is om groene energie op te wekken. Speel daarna de quiz over groene-energie opwekkers. Wat heb je nodig uit de natuur om stroom op te wekken? Bekijk een aantal slimme ontwikkelingen die te vinden zijn op Floriade. Bespreek daarna klassikaal

welke groene energie-opwekkers de leerlingen hebben gezien en waar.

Ga daarna naar buiten en ervaar hoe windenergie voelt. Ren tegen de wind in en ervaar hoeveel energie dit kost.

Verwerkingsopdracht

De opdracht *Slide 19 t/m 24*

De leerlingen hebben van alles geleerd over het opwekken van energie. Het is tijd om een eigen windmolen te maken om zelf energie op te wekken. Bekijk de voorbeelden op het scherm en kijk naar het filmpje als jullie willen weten hoe een echte windturbine wordt gebouwd.

Hierna gaan de leerlingen aan de slag met het ontwerpen en bouwen van een windmolen. Van te voren heb je de keuze of de leerlingen in groepjes aan de slag gaan of dat zij dit alleen doen. Bekijk eerst samen het voorbeeld op het scherm en bespreek het doel (ontwerp en bouw jouw eigen windmolen). Bekijk vervolgens het ontwerpschema en bespreek de belangrijkste punten:

- De windmolen kan draaien door de wind
- Ontwerp een windmolen met het ontwerpschema.
- Laat de leerlingen nadenken over materiaal en bespreek dit daarna klassikaal.

Laat de leerlingen een ontwerp maken met het ontwerp schema. Daar denken ze na over de vorm, de functie, welke materialen ze nodig hebben. Gaan jullie een windmolen vouwen? Bekijk dan het filmpje ter inspiratie. Zijn de windmolens klaar? Ga dan naar buiten en probeer ze uit!

Afsluiting

Terugkoppeling lesdoelen *Slide 25*

Blik terug op de lesdoelen en blik vervolgens terug op de eigen leervragen van de leerlingen. Welke vragen zijn beantwoord? Welke vragen zijn nog onbeantwoord? Bespreek met de leerlingen wat zij kunnen doen om eventueel alsnog achter het antwoord op hun eigen leervragen te komen.

Komen jullie volgend jaar een kijkje nemen op Floriade? Vanaf 14 april 2022 zien jullie op het terrein veel groene energie opwekkers.

Dutch Innovation Experience

Dit gebouw laat de toekomst van woningbouw zien, zo energieneutraal als mogelijk bouwen! Helemaal gemaakt met natuurlijke materialen. Ontdek hoe leuk natuurinclusief wonen kan zijn!



Biotopia

Dit is de Duitse inzending op Floriade. Het paviljoen heeft een daktuin, zonnepanelen, windturbines, groene gevels, een waterspeeltuin en nog veel meer.



Circulaire bruggen

Op Floriade zijn bijzondere circulaire bruggen te vinden. Bruggen die bijna helemaal gemaakt zijn van hergebruikt materiaal! Wel zo energie-efficiënt!

Floriade Kids expeditie

Op Floriade kun je middels de expeditie het park gaan ontdekken. Bezoek de highlights en speur door het park naar de verstopte clues.



Kabelbaan

Een spectaculaire rit met de kabelbaan, hoog boven het Floriade-park. Een groene manier van vervoer in een stad.



Floriade Kids activiteit

Tijdens Floriade zijn er op allerlei plekken activiteiten te beleven voor kinderen. Het kan van alles zijn met volop plezier gegarandeerd.

Kijk voor meer informatie op www.floriade.com/schoolreizen