

Argus Clou lesvoorbereiding

Wouter Gulikers

Naam (van de lesactiviteit).

Voeding – groente en fruit piano (onderbouw).

Categorie

/

Korte omschrijving

We gaan aan de slag met de Makey Makey! Met de Makey Makey maken de bovenbouw leerlingen een piano met groenten en fruit. Jouw klas gaat vervolgens dit “instrument” van groenten en fruit bespelen en onderzoeken wanneer het wel, en wanneer het niet werkt.

Bekijk de video als je de Makey Makey nog niet kent.

<https://www.youtube.com/watch?v=rfQqh7iCcOU>

Benodigheden

Makey Makey (online te koop voor ongeveer €50).

Webiste: www.makeymakey.com

Smartboard/beamer + speakers.

Groente en fruit.

Aluminiumfolie.

Karton

Deze les in beeld

Voorbeelden: <https://www.youtube.com/watch?v=8vYVXextUo>

<https://www.youtube.com/watch?v=jpLn8fhH9Qs>

Vorbereiding

Voordat de ontdekkingstocht met de Makey Makey van start kan gaan moet deze worden aangeschaft. Deze extra stap is zeker de moeite waard, de mogelijkheden zijn eindeloos.

Instructie (uitleg aan leerlingen)

Deze les, uitgevoerd door een onderbouw klas, zal plaatsvinden na de les van de bovenbouw. De bovenbouw groep focust vooral op het bouwen en samenstellen van het ‘instrument’, de onderbouw groep kan vervolgens het ‘instrument’ bespelen en onderzoeken.

Als bijlage zijn de bestanden “uitleg Makey Makey” toegevoegd. Hierin wordt beschreven hoe de Makey Makey moet worden aangesloten (lees deze eerst). Deze les is een vervolg op de bovenbouw les, met het aansluiten van de Makey Makey kunnen leerlingen van de bovenbouw dan ook helpen.

Uitvoering (wat wordt van de docent en leerlingen verwacht)

De volgende instructies kunnen worden uitgevoerd door de docent van de onderbouwgroep, maar zeker ook door een aantal leerlingen van de bovenbouw groep. Zij hebben het instrument van groenten en fruit namelijk

gebouwd. Zorg dat het gemaakte instrument nog niet klaarstaat, maar maak het tijdens de les samen met de onderbouw leerlingen.

- Vraag in de klas of iemand de Makey Makey al kent.
- Haal te Makey Makey tevoorschijn en vraag waar het op lijkt (printplaatje, gamecontroller).
- Leg kort uit dat de Makey Makey op stroompjes werk en dat het een printplaatje is waarmee eenvoudig alles in een toetsenbord wordt veranderd. Je koppelt het apparaatje via een usb-kabel aan je computer en daarna verbind je het met dingen die je als toetsen wilt gebruiken met de gekleurde kabeltjes (alligatorclips). Als je vervolgens een alligatorclip aanraakt én de aarde, dan is het circuit rond en bedien je het toetsenbord.
- Sluit de Makey Makey aan zoals op het uitleg formulier beschreven staat.
- Ga naar de volgende website om de Makey Makey te testen en klik op 'bongos': <http://makeymakey.com/apps/>
- Klik eerst op het computer toetsenbord op het linker pijltje, je hoort nu de linker bongo. Raak vervolgens het linker pijltje aan op de Makey Makey en tegelijk de aarde (onderste strook). Ook nu hoor je de bongo. Laat een aantal van de onderbouw leerlingen met de bongo's spelen.
- Om de aarde wat groter te maken, en makkelijker aan te raken voor meerdere leerlingen, knip je een lang stuk karton uit en bekleed je deze met aluminiumfolie (dit geleid stroom). Koppel deze strook via een (of meerdere) alligatorclip(s) met de aarde op de Makey Makey.
- Verbind nu, na elkaar, verschillende materialen via een alligatorclip met het linker pijltje en de spatiebalk. Laat de leerlingen voorwerpen uit het lokaal koppelen met de Makey Makey. Sommige zullen wel functioneren, andere niet. Leg uit dat dit komt omdat niet alle materialen stroom geleiden. Let op dat je steeds de aarde aanraakt anders hoor je niks. Prik tot slot de alligatorclip in een banaan, fruit geleid stroom! (mocht het niet werken, dan moet je wellicht de schil verwijderen aangezien de binnenkant vaak vochtiger is, ook natte vingers zorgen ervoor dat de Makey Makey beter werkt).
- Ook mensen geleiden stroom, maak een kring met de klas. De eerste persoon raakt het linker pijltje aan, de laatste persoon de aarde. Als iedereen de handen aanraakt hoor je de bongo, laat één persoon los, dan niet. "Laat iemand de bongo bespelen door op iemand anders zijn neus te tikken".
- Ga terug naar de openingssite en kies nu voor 'Piano'. Koppel meerdere soorten groenten en fruit een de piano en bespeel deze.
- Door lange kabels van aluminiumfolie te rollen kun je de stukken groente en fruit of grote afstand leggen. Ook kun je de aarde (stuk karton) op de grond leggen. Door met je blote voeten hierop te staan hoef je niet steeds de aarde aan te raken.

Na de les (wat bespreek je na de les met de leerlingen)

Bespreek wat er nog meer mogelijk zou zijn met de Makey Makey. Bekijk vervolgens de video met verschillende voorbeelden, ook op de website van de Makey Makey staan veel mogelijkheden beschreven.

<https://www.youtube.com/watch?v=wkPt9MYqDW0>

Tips en trucs

- Ga als docent op onderzoek met de klas. Je hoeft vooraf de Makey Makey nog niet volledig te beheersen.
- Zoek online spellen op als Pacman, Tetris of Flash Flash Revolution (een dans game). De leerlingen kunnen via de Makey Makey gamen met elkaar.
- Download de gratis software 'Soundplant'. Hiermee kun je onder alle toetsen van je computer geluiden zetten. Deze geluiden kun je downloaden of opnemen via b.v. Quicktime.

Linkjes

<https://www.youtube.com/watch?v=rfQqh7iCcOU>

<http://makeymakey.com/apps/>

<https://www.youtube.com/watch?v=wkPt9MYqDW0>