

Lesformulier



titel les	Plant: Strelitzia Ontwikkelt door Marjolein Koot
voor welke groep(en)	Groep 6
onderwerp/thema	Werking sapstroom - vaatbundels
kunstdiscipline(s)	Beeldend
vaardigheden	• Bedenkt en maakt ontwerpen en concepten. • Gaat door met onderzoeken tot een oplossing gevonden is. • Durft te ontwerpen, te maken en te improviseren.
doelen(en)	Kennisdoel • Leerling kan het geleerde, de aangeboden woorden, in een beeldende context gebruiken: de bladsteel, de nerf, de nerven, het bladmoes, de glucose, de fotosynthese, de bladgroenkorrel, het huidmondje, de koolstofdioxide, de zuurstof, de voedselketen. Doel Beeldend • Leerling kan de lijn als contour herkennen: de omtreklijn. • Kan lijnen toepassen in schetsontwerp • Kan lijnen om beweging weer te geven, benoemen en toepassen • Leerling kent de primaire en secundaire kleuren Doel Kunstzinnig • Leerling creëert zijn eigen bijzondere bloem en geeft hem een eigen naam. Het hóeft dus niet de Strelitzia te zijn.
werkvorm(en)	Tekenen met droge tekenmaterialen Vormen leggen met draad
presentatievorm	Alle plankjes worden naast elkaar (overeind) neergezet
duur van les(senreeks)	1 ½ uur
benodigdheden	Langwerpige plankje per lln. 30 x 20 cm (minimaal 0,5 cm dik) Tekenspotlood, gum Zwarte stiften/markers Kleurpotloden Katoenen draad, in verschillende kleuren Vloeibare lijm Verzinker om kleine inkeping te maken voor start knikker Kleine knikkers/kogeltjes uit een kogellager (of ander klein zwaar balletje)
voorbereiding	Plankjes op maat gezaagd Met leerkracht voorbespreken: met een verzinker een gaatje maken (onder begeleiding, niet té diep)

Lesopbouw

ORIËNTATIEFASE

Wij hebben een bloedvatenstelsel en een hart dat pompt.
De sapstroom van bloemen en planten lijkt hier op.

Wat weet je over de sapstroom van bloemen en planten, het vervoer van water en voedingsstoffen?

(wortels duwen water en voedingsstoffen omhoog, bladeren zuigen een beetje, via houtvaten omhoog, sapstroom naar beneden)

Fotosynthese, koolstofdioxide nodig, opnemen uit lucht.

Dissimilatie (verbranding), O₂ nodig (ontstaat door fotosynthese, teveel via huidmondjes weg)

ONDERZOEKSFASE

Twee sapstromen, via vaatbundels.

Houtvaten sapstroom omhoog, via bastvaten sapstroom omlaag.

Teken een bloemstengel met de sapstroom.

Waar lopen de hout- en waar de bastvaten?

UITVOERINGSFASE

1. Elke leerling krijgt een plankje.
2. Teken met potlood de wortel, stengel, minimaal 1 blad en (het begin van) een bloem. Maak de stengel dik! (4x zo dik als het kogeltje).
3. Teken in de stengel de doorsnede van de vaatbundels: links en rechts de bastvaten, in het midden twee houtvaten (zie foto)
4. Teken de vaten ook door naar het blad en naar de bloem bovenaan de stengel.
5. Geef het water met voedingsstoffen (houtvaten) een rode kleur. Geef het water dat door de bastvaten terug naar de wortels stroom een blauwe kleur.
6. Maak de bloem eigen. Het mag de Strelitzia zijn, maar je mag ook jouw eigen bloem bedenken.
7. Kies evt. bepaalde plekken waar straks 'punten te behalen' zijn.
8. Kleur de plant / bloem verder naar eigen inzicht.
9. Verdeel een dunne streep vloeibare lijm over de lijnen om de hout-en bastvaten. Plak hier draad op. Wanneer de knikker/het kogeltje van de wortels via de houtvaten naar boven wordt geleid en via de bastvaten weer terug naar de wortels, blijft het balletje tussen de draden in rollen, zonder van de plank af te vallen.
10. Maak een (ondiep) boorgat bij de wortels, zodat de knikker/het kogeltje een startplek heeft. Doe dit samen met de docent.

Tip:

- geef de balletjes aan de docent. De balletjes kunnen uitgedeeld worden als het spel mee naar huis gaat.
- Leg wat extra balletjes in een bakje neer om het spel uit te proberen wanneer iemand klaar is.

- Start op tijd met het boorgat maken met leerlingen. Dit is nl. een werkje. Je kunt ook de leerkracht vragen dit te doen en zelf op het creatieve proces richten.

Door het plankje rustig te bewegen in je hand kun je de knikker / het kogeltje via de houtvaten naar boven brengen. Via de bastvaten kan hij weer naar beneden. De kunst is om dit zo rustig te doen, dat je het spelletje goed speelt (de weg van het water met de voedingsstoffen omhoog via de houtvaten en omlaag via de bastvaten). Als je bepaalde punten raakt met de bal kun je evt ook nog punten behalen!

EVALUATIEFASE

Wat heb je geleerd?

Kun je dit zien in de uitvoering van je spel?

Maak tweetallen en speel elkaars spel.

Tips/inspiratie/verdieping



