

7 Stop-motionfilm immunisatie

LEERDOELEN

- 1 Je kunt andere leerlingen uitleggen hoe immunisatie werkt.
- 2 Je leert hoe een vaccin gemaakt wordt en welke typen vaccins er zijn

De afgelopen tijd heb je veel geleerd over vaccinatie en immuniteit. In deze opdracht gebruik je deze opgedane kennis om andere leerlingen uit te leggen hoe immunisatie werkt. Dit ga je namelijk uitleggen in een stop-motionfilmpje.

Doel opdracht

Je maakt in groepjes van 3 á 4 leerlingen een stop-motionfilm over immuniteit. Hierin leggen jullie de verschillen uit tussen verschillende vormen van immunisatie.

Stop-motionfilm

Een stop-motionfilm bestaat uit foto's die snel achter elkaar worden getoond waardoor er een film ontstaat. Meestal gebruik je hierbij objecten (zoals poppetjes) in plaats van mensen. Deze objecten kun je laten spreken met geschreven teksten of je kunt een tekst inspreken.



Onderwerp kiezen

Nadat je groepje gevormd is, kiezen jullie een onderwerp voor jullie film (het kan ook zijn dat jullie docent zelf de indeling van de onderwerpen maakt).

Je kunt kiezen uit:

- *Vormen van immunisatie*
Hierbij leggen jullie de verschillen uit tussen: actieve natuurlijke immunisatie, actieve kunstmatige immunisatie, passieve natuurlijke immunisatie en passieve kunstmatige immunisatie.
- *Soort ziekteverwekker*
Hierbij leggen jullie de verschillen uit tussen de reactie van het immuunsysteem op een virus en op een bacteriële ziekteverwekker.
- *Verschillende vaccinaties*
Hierbij leggen jullie de werking en de verschillen uit tussen de DKTP-prik, HPV-vaccinatie, SARS-Cov-2-vaccinatie en reizigersvaccinaties.
- *Type vaccins*
Hierbij leggen jullie de verschillen uit tussen de verschillende manieren waarop een vaccin ontwikkeld wordt. Jullie kunnen kiezen uit het bespreken van de volgende vaccins: RNA-vaccin, Vector vaccin, Verzwakt "dood" virus-vaccin, Levend verzwakt virus-vaccin, Gif van een bacterie, Stukjes bacterie gekoppeld aan eiwit, Split-vaccin, Eiwitvaccin. Zie de tabel op pagina 42 en 43.

Aan de slag

Jullie gaan een stop-motionfilm maken met je mobiel of tablet. Hiervoor is het belangrijk om stapsgewijs te werken.

- 1 Installeer een stop-motion App op je telefoon of tablet. De meeste stop-motion Apps zijn gratis, een voorbeeld

van een app die je kunt installeren is "stop motion studio"

- 2 Schrijf in steekwoorden op welk verhaal je wilt vertellen.
- 3 Bepaal hoeveel beelden je verhaal ongeveer bevat. Maak de stappen niet te groot voor een soepel lopende film.
- 4 Verzamel de materialen die je nodig hebt.
- 5 Maak een opstelling waarbij je de telefoon telkens op hetzelfde punt kunt vastzetten. Dit zorgt ervoor dat het film vloeiend loopt, een kleine verschuiving van je camera zorgt namelijk straks voor een grote verschuiving van je beeld. Gebruik het liefst een statief.
- 6 Maak een testfilm.
- 7 Kijk hier kritisch naar, wat moet er anders in de echte film?
- 8 Maak de echte film.
- 9 Exporteer je film naar Photo Library of Galerij van je telefoon. Op die manier kun je de film doorsturen naar je docent of op YouTube plaatsen.

→ Tip

Maak eerst een storyboard en laat deze door je docent controleren voor je begint met filmen.

→ Aan welke eisen moet het stop-motionfilmpje voldoen?

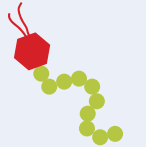
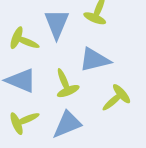
De uitleg in de film is:

- Volledig en correct
- Op het niveau van bovenbouw havo of vwo
- Duurt maximaal 5 minuten
- Geen presentatie (gesproken of geschreven tekst ondersteund de beelden)

Daarnaast:

- Film wordt ondersteund met passend geluid
- In de aftiteling staat de rolverdeling van alle groepsleden

Type vaccin	Bestaat uit	Hoe werkt het?	Voorbeelden
RNA-vaccin 	mRNA verpakt in lipideblaasje	Dit vaccin heeft een stukje mRNA dat codeert voor viruseiwitten. Het mRNA zit in een envelopje van vet, vergelijkbaar met een celmembraan.	Covid-19 vaccin van Pfizer/BioNTech of Moderna
Vector vaccin 	Onschuldig virus dat genetisch is aangepast	Een onschuldig virus, bijvoorbeeld adenovirus, krijgt gen ingebouwd dat codeert voor een antigeen. Dit werkt als een paard van Troje, je afweer gaat aan de slag maar je wordt niet ziek.	Covid-19 vaccin van Oxford/AstraZeneca en Janssen
Verzwakt "dood" virus 	Onklaar gemaakt virus	Het virus wordt gedood door het te verhitten, met UV of met formaldehyde waardoor het niet meer kan delen in ons lijf.	Poliovaccin

Type vaccin	Bestaat uit	Hoe werkt het?	Voorbeelden
Levend verzwakt virus 	Levend verzwakt virus	Het virus wordt gekweekt op andere cellen die niet lijken op de onze, of zo genetisch aangepast dat ze niet meer goed kunnen delen in ons lichaam, maar wel een afweerreactie op gang brengen.	BMR-vaccin tegen bof, mazelen en rode hond
Gif van een bacterie 	Onklaar gemaakt gif afkomstig van bacterie	Tetanus en Difterie worden niet door de bacterie zelf maar door het gif van de bacterie veroorzaakt. Het vaccin bevat onklaar gemaakt gif, een zogeheten toxoïde.	Vaccins tegen Tetanus en Difterie
Stukjes bacterie gekoppeld aan eiwit 	Polysaccharide gekoppeld aan toxoïde	De buitenkant van de meningokokkenbacterie bevat polysacchariden, deze worden voor een betere immuun respons gekoppeld aan een tetanus-eiwit (toxoid).	Meningokokken-vaccin
Splitvaccin 	In stukken geknipt virus	Alle stukjes van het virus zijn wel aanwezig, maar kunnen toch geen ziekte veroorzaken.	Influenzavaccin
Eiwitvaccin 	Antigenen van virus	De antigenen in dit vaccin zijn kapsel-eiwitten die op de buitenkant van het virus zitten. Een iets complexere vorm is het VLP-vaccin waarbij het eiwit een lege huls is dat lijkt op een virus zonder genetische code.	Hepatitis-B vaccin, HPV-vaccin is een VLP-versie van dit vaccin