

Lesfiche VR – 3D Organon VR

Waarvoor dient deze app?

3D Organon VR is een app waarbij je het menselijk lichaam van naderbij kan bestuderen. Organen, skelet, spieren, vezels... kan je allemaal vanuit verschillende hoeken in detail bekijken en ontleden. Het is ook mogelijk om zieke organen van naderbij te bekijken.



Benodigde materialen:

Hardware/software	Verbruikersmateriaal
VR headset	Eventueel een (digitaal) werkblad
Controllers bij de headset	
USB-kabel om te verbinden met computer	
Sterke computers	
Sterk Wifi netwerk	

Lokaal/ruimte:

Voorzie een lokaal met voldoende bewegingsruimte, voldoende stopcontacten en een sterk Wifi netwerk.

In de laatste update van de app is het mogelijk om de ervaring al zittend/staand of al wandelend te doen. Het kan afhangen van welke headset je gebruikt of beide opties mogelijk zijn.

Doelgroep:

Voor leerlingen van de lagere school is het gebruik van deze app een leuke ervaring maar het Engels kan een struikelblok vormen. Voor het secundair onderwijs is de app zeker bruikbaar voor de vakken natuurwetenschappen, biologie, anatomie (richting sport)...

Eindtermen:

Basisonderwijs:

Eindtermen	
Wetenschappen	1.8 De leerlingen kunnen de functie van belangrijke organen die betrokken zijn bij ademhaling, spijsvertering en bloedsomloop in het menselijk lichaam verwoorden op een eenvoudige wijze.
	1.9 De leerlingen kunnen de functie van de zintuigen, het skelet en de spieren op een eenvoudige wijze verwoorden.

Secundair onderwijs

Eindtermen	
1 ^{ste} graad A-stroom (Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie)	6.28 De leerlingen leggen de samenhang tussen de verschillende organisatieniveaus in een organisme uit met de cel als basiseenheid.
	6.29 De leerlingen leggen uit hoe stofomzettingen, stofuitwisselingen en energieomzettingen het functioneren van mens en dieren mogelijk maken.
	6.30 De leerlingen leggen het verloop van de voortplanting bij de mens uit.
1 ^{ste} graad B-stroom (Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie)	6.15 Leerlingen leggen de functie van het ademhalingsstelsel, het spijsverteringsstelsel, het uitscheidingsstelsel en het transportstelsel uit alsook de ligging van de organen bij de mens.
	6.16 De leerlingen leggen het verloop van de voortplanting bij de mens uit.
2 ^{de} graad ASO (Natuurwetenschappen)	B-3 De leerlingen kunnen bij de mens bouw, werking en onderlinge samenhang van het skelet, spierstelsel, hormonaal stelsel, zintuigen en zenuwstelsel beschrijven.
3 ^{de} graad ASO (Sportwetenschappen)	20 De leerlingen kunnen in functie van bewegingsanalyse de structuur en functies van de voornaamste beenderen, gewrichten en spieren in het menselijke lichaam begrijpen en benoemen.

Stap 1: De voorbereiding

Oculus Quest klaarzetten:

- Download de Oculus app op je mobiele apparaat.
- Volg de instructies op je scherm om je gsm en de headset te connecteren. Zorg ook voor een verbinding met het wifi netwerk.

3D Organon VR:

- Zet je headset op.
- Download de 3D Organon VR app op de headset. Je kan in het menu de zoekfunctie gebruiken.



De gastmodus is gratis en bevat alle 3D modellen van het skelet, bindweefsels en enkele animaties. Met een betalende versie (Enterprise edition) kan je alles bestuderen. Deze versie werkt ook op meerdere devices.

Stap 2: Wegwijs in de app

Voor meer informatie kan je naar de website gaan <https://www.3dorganon.com/>. Wanneer je de app voor de eerste keer start, kan je via het 'Help'-icoontje in het 'settings'-menu een lijst vinden met een tutorial per functie.

1. Selectie

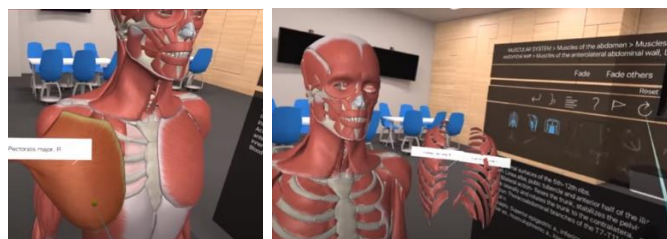
Bovenaan het scherm kan je kiezen welk menselijk stelsel je wilt bestuderen. Met de controller kan je richten op de verschillende icoontjes en uiteindelijk je keuze maken.



2. Na de selectie

Eens je een stelsel geselecteerd hebt, kan je met zowel de linker als de rechtercontroller onderdelen aanklikken en wegslepen. Terwijl je dit doet, wordt ook de naam van het onderdeel gegeven. Aan de rechterkant krijg je een scherm met verdere uitleg over het onderdeel.

Wanneer je in het scherm 'reset' aanduidt, worden alle weggesleepte onderdelen terug op hun plaats gezet. Je kan natuurlijk ook zelf alles terug op de juiste plaats proberen te zetten.



Stap 3: Aan de slag

Werkvorm: individueel

1. Hoekenwerk

In de lagere school zou deze app een onderdeel van een hoekenwerk kunnen zijn. Leerlingen ontdekken in deze hoek hoe het menselijk lichaam in elkaar zit.

In de lagere school is deze app vooral illustratief een meerwaarde.

Ook in het secundair onderwijs kan de app in een hoekenwerk aan bod komen. Naargelang de richting van de leerlingen kunnen andere doelen en eindtermen aan bod komen.

2. Duo-werk

Doordat er op het rechterscherm veel uitleg wordt gegeven over de verschillende onderdelen, kan je leerlingen enkele vragen mee geven waar ze een antwoord op moeten kunnen formuleren.

Geef hen een afbeelding van een bepaald stelsel en laat hen de juiste onderdelen opzoeken via de app. Leerlingen kunnen elkaar afwisselen bij het zoeken naar de correcte begrippen. Laat hen ook de functie van dat bepaalde onderdeel opzoeken.

De leerlingen zullen misschien wel een (digitaal) woordenboek nodig hebben om enkele begrippen te vertalen naar het Nederlands.

3. Zelfstandig werk

Leerlingen kunnen met deze app ook zelfstandig en dus op hun eigen tempo oefenen. In een tweede graad secundair onderwijs kan bij de richting 'sport' anatomie aan bod komen. Leerlingen moeten de verschillende onderdelen kennen en kunnen lokaliseren.

Bronnen

Vlaams ministerie van onderwijs, www.onderwijsdoelen.be, geraadpleegd op 10 augustus 2020

3D Organon VR, <https://www.3dorganon.com/features-virtual-reality/>, geraadpleegd op 10 augustus 2020

Viveport, 3D Organon VR Anatomy, <https://www.viveport.com/10fc4de2-db6f-49ed-996f-9048e67c509b>, geraadpleegd op 10 augustus 2020

Collegiate School STEAM Collaboratory Virtual Reality Anatomy, <https://www.collegiate-va.org/news-detail?pk=895621>, geraadpleegd op 10 augustus 2020

Viveport, 3D Organon VR Anatomy – Medis meda, <https://www.youtube.com/watch?v=Q5jStFXo00M>, geraadpleegd op 10 augustus 2020