



Anton de Kom Universiteit van Suriname Bibliotheek

Universiteitscomplex, Leysweg 86, Paramaribo, Suriname, Postbus 9212
Telefoon (597)464547, Fax (597)434211, E-mail: adekbib@uvs.edu

APPROVAL

NAAM: *Widya Harckhoe*

verleent wel / niet aan de AdeKUS kosteloos de niet-exclusieve toestemming om haar / zijn Drs. / BSc. / MSc.
afstudeerscriptie online beschikbaar te stellen aan gebruikers binnen en buiten de AdeKUS.

Plaats en datum,*14 Juni 2021*.....

Handtekening*[Handwritten Signature]*.....

Bij het aanbieden van de definitieve thesis dit formulier ingevuld inleveren.



Anton de Kom Universiteit van Suriname
Faculteit der Maatschappijwetenschappen

**BEVORDERING PREVENTIE VAN CHRONISCHE ZIEKTEN BINNEN DE SURINAAMSE
GEMEENSCHAP**

**Onderzoek naar de incorporatie van chronische ziekten als thema in het curriculum van de Voortgezet
Onderwijs voor Seniorenopleiding**

Thesis ter verkrijging van de graad van Master of Science in Education and Research for
Sustainable Development (MERSD)

Student : Vidya Harkhoe

Studierichting : Master in Education and Research for Sustainable Development

Promotoren : Prof.dr. H. Ori & Prof.Dr.Ir.W.van Petegem

Paramaribo, juni 2021



Anton de Kom Universiteit van Suriname
Faculteit der Maatschappijwetenschappen

**BEVORDERING PREVENTIE VAN CHRONISCHE ZIEKTEN BINNEN DE SURINAAMSE
GEMEENSCHAP**

**Onderzoek naar de incorporatie van chronische ziekten als thema in het curriculum van de Voortgezet
Onderwijs voor Seniorenopleiding**

Thesis ter verkrijging van de graad van Master of Science in Education and Research for
Sustainable Development (MERSD)

Student : Vidya Harkhoe

Studierichting : Master in Education and Research for Sustainable Development

Promotoren : Prof.dr. H. Ori & Prof.Dr.Ir.W.van Petegem

Paramaribo, juni 2021

Voorwoord

Ter afronding van mijn opleiding, Master in Education and Research for Sustainable Development (MERSD), koos ik voor de incorporatie van de kennis van chronische ziekten als thema in het curriculum van het Voortgezet Onderwijs voor Seniorenoopleiding (VOS), met name het Voortgezet Wetenschappelijk Onderwijs (VWO).

Als afgestudeerde Bachelor of Science in de Agogische Wetenschappen en Onderwijskunde is het nog altijd mijn passie om te kijken naar verbeteringen in het onderwijsgebied. In het kader van duurzame ontwikkeling heb ik daarom gekozen voor de incorporatie van de kennis van chronische ziekten in het curriculum van het VWO. Voor mijn studievoortzetting werd ik in de gelegenheid gesteld om met de Erasmus+ beurs naar België te gaan van 24 februari 2020 tot 22 mei 2020. Samen met professor Wim van Petegem van de Katholieke Universiteit Leuven (KU Leuven) en mijn begeleider, professor Henry Ori van Anton de Kom Universiteit van Suriname (AdeKUS), hebben wij het product voor deze thesis gemaakt in het kader van Educational Technology. Met deze thesis heb ik mijn horizon verbreed en een bijdrage geleverd aan de bewustwording van jonge adolescenten in Suriname met betrekking tot preventie van chronische ziekten. Er is gebruik gemaakt van een mixed study om zoveel mogelijk inzichten te verkrijgen in de mogelijkheden voor incorporatie. Hiermee hoop ik een bijdrage te leveren aan kennis en inzichten die zullen leiden tot een gezondere bevolking met een reducering van het aantal patiënten dat lijdt aan chronische ziekten.

Tot slot gaat mijn dank uit naar mijn begeleiders Professor Henry Ori en Professor Wim van Petegem, die altijd klaar stonden om mij met raad en daad bij te staan. Tevens gaat mijn dank uit naar mijn huisarts, dokter Maltie Algoe, mijn collega's van KU Leuven, schoolhoofden, leerkrachten en studenten die tijd hebben vrijgemaakt om deel te nemen aan dit onderzoek. In het bijzonder dank ik mijn familie en vrienden die mij de nodige steun en motivatie gaven tijdens het onderzoek.

Vidya Harkhoe

Paramaribo, mei 2020

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	IV
ABSTRACT	V
LIJST VAN AFKORTINGEN	VI
LIJST VAN FIGUREN	VIII
LIJST VAN TABELLEN	IX
INLEIDING	1
1 CHRONISCHE ZIEKTEN & CURRICULUM VOS	5
1.1 <i>Inleiding</i>	5
1.2 <i>Chronische ziekten</i>	5
1.2.1 Bewustwording en Preventie	8
1.2.2 De Lepeltheorie	9
1.3 <i>Onderwijs in Suriname</i>	10
1.3.1 Het Surinaamse Onderwijssysteem	10
1.3.2 Ontwikkelingsplan	11
1.3.3 Onderwijs en Sustainable Development	12
1.4 <i>Curriculum Biologie leerjaar 5 van het VWO</i>	14
2 DIDACTIEK EN GEBRUIK VAN MEDIA	16
2.1 <i>Inleiding</i>	16
2.2 <i>Educational Technology</i>	16
2.3 <i>Analyse innovatief ontwerp</i>	18
2.4 <i>De cognitieve multimediatheorie van Mayer</i>	24
2.5 <i>Implementatie innovatief ontwerp</i>	28
2.6 <i>Conceptueel model</i>	36
3 METHODE VAN ONDERZOEK	38
3.1 <i>Inleiding</i>	38
3.2 <i>Onderzoeksontwerp</i>	38
3.3 <i>Onderzoeksstrategie</i>	39
3.4 <i>Populatie en steekproef</i>	40
3.5 <i>Meetinstrument</i>	41
3.6 <i>Data verzameling</i>	42
3.7 <i>Dataverwerking</i>	44

3.8	<i>Data-analyse</i>	45
3.8.1	Operationalisering variabelen	47
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	48
4.1	<i>Inleiding</i>	48
4.2	<i>Algemene gegevens</i>	48
4.3	<i>Kennis over chronische ziekten</i>	52
4.4	<i>Curriculum</i>	55
4.5	<i>Leervormen en media</i>	55
4.6	<i>Voorwaarden voor incorporatie Chronische ziekten</i>	56
4.7	<i>Resultaten van de centrale vraagstelling</i>	58
5	CONCLUSIE, DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN	61
5.1	<i>Inleiding</i>	61
5.2	<i>Conclusie</i>	61
5.3	<i>Discussie onderzoeksresultaten</i>	63
5.4.1	<i>Beperkingen screencast</i>	64
5.4.2	<i>Beperkingen literatuurstudie</i>	64
5.4.3	<i>Beperkingen veldonderzoek</i>	65
5.5	<i>Aanbevelingen</i>	66
	REFERENTIE(S)	70
	BIJLAGE(N)	75
	Bijlage 1 Geselecteerde gezondheidsindicatoren 2013-2018	75
	Bijlage 2 Overzicht VWO scholen	76
	Bijlage 3 Bestaande Curriculum VWO leerjaar 5	77
	Bijlage 4 De Lepeltheorie	82
	Bijlage 5 Onderzoeksprotocol - Quiz (voormeting)	86
	Bijlage 6 Interview	93
	Bijlage 7 Transcript interview	94
	Bijlage 8 Syllabus Chronische Ziekten	97
	Bijlage 9 Begroting veldonderzoek	113
	Bijlage 10 Draaiboek veldonderzoek	115
	Bijlage 11 Protocol herstart onderwijsproces voor toets -en examenkandidaten op 6 juli 2020 (revised)	116

Samenvatting

In Suriname is de afgelopen jaren gebleken dat het aantal patiënten, dat aan chronische ziekten lijdt, is toegenomen. Het doel van dit onderzoek is om na te gaan op welke wijze er anno 2021 invulling wordt gegeven aan duurzame bewustwording van chronische ziekten in de Surinaamse gemeenschap. Dit onderzoek beperkt zich tot de kennis over hypertensie, diabetes mellitus, chronische nieraandoeningen en geestesziekten (suicide). Om de duurzame bewustwording over chronische ziekten teweeg te brengen is er gekozen voor studenten en leerkrachten van het VWO en wel van de Mr. Dr. J. C. de Miranda Lyceum, Scholengemeenschap Lelydorp en Scholengemeenschap Tamanredjo. Middels toepassing van educational technology is er gekozen om een screencast (informatiefilmje) te maken over chronische ziekten in het algemeen. Voor dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van een mixed method. Om de benodigde informatie uit het veldonderzoek te verkrijgen, is er gebruik gemaakt van 2 soorten meetinstrumenten: enquête bij de voor- en nameting bij studenten en een semi-gestructureerde vragenlijst voor de leerkrachten. Om antwoord te geven op de centrale vraagstelling kan gesteld worden dat middels de t-toets de kennis over chronische ziekten in de nameting significant is toegenomen zijn t.o.v. het aantal in de voormeting. Voor het incorporeren van technologie in het onderwijs, als ook het thema chronische ziekten bij het vak Biologie van het VWO leerjaar 5, dient de Surinaamse overheid de totale organisatie welke zich bezig houdt hiermee (onderzoek, onderwijskundig, faciliteiten en middelen, trainingen etc.) te laten geschieden om het gewenste resultaat te bereiken voor de Surinaamse samenleving.

Trefwoorden: *chronische ziekten, screencast, educational technology, onderwijskundig, duurzame bewustwording*

Abstract

It has become apparent in recent years that there has been an increase in the number of patients suffering from chronic diseases. This research aims to investigate how sustainable awareness of chronic diseases can be implemented in the Surinamese community. For the purposes of this research the parameters will be limited to the knowledge of hypertension, diabetes mellitus, chronic kidney disease and mental illness (depression).

The chosen sample group for this research included the students and teachers of the VWO, including Dr. J. C. de Miranda Lyceum of Lelydorp School Community and Tamanredjo School Community under the curriculum subject of Biology.

The research included the application of information technology by creating a screencast (informational film) about chronic diseases.

For the purpose of this research a mixed method was implemented to obtain all necessary information from the field research. The field research included two (2) types of instruments. Namely, a survey of pre- and post-measurement of the students and a semi-structured questionnaire for the teachers. The analyses revealed that the awareness of chronic diseases had significantly increased in the knowledge of chronic diseases of the post-test compared to the pre-test. The research indicates that the Surinamese government must dedicate an entire department (of research, educational facilities, resources training and more) to ensure that information technology and the theme of chronic diseases are implemented in the Biology course of the VWO curriculum in order to receive the desired result in the Surinamese society.

Keywords: *chronic diseases, screencast, educational technology, educational, sustainable awareness*

Lijst van afkortingen

ADEKUS	Anton de Kom Universiteit van Suriname
AHKCO	Academie voor Hoger Kunst en Cultuur Onderwijs
AMTO	Avond Middelbaar Technisch Onderwijs
ATV	Avond Technisch Vakopleidingen
CARICOM	Caribbean Community
COVID-19	Coronavirus
DNL	De Nieuwe Leerkracht
FMEW	Faculteit der Medische Wetenschappen
FMYW	Faculteit der Maatschappij Wetenschappen
FTEW	Faculteit der Technologische Wetenschappen
GIF	Graphics Interchange Format
HAVO	Hoger Algemeen Voortgezet Onderwijs
HBO	Hoger Beroepsonderwijs
IMEAO	Instituut Middelbaar Economisch Administratief Onderwijs
IOL	Instituut voor de Opleiding van Leraren
KU Leuven	Katholieke Universiteit Leuven
LBO	Lager Beroepsonderwijs
LOBO	Leraren Opleiding Beroepsonderwijs
MULO	Meer Uitgebreid Lager Onderwijs
NATIN	Natuur Technisch Instituut
NCD	Non-Communicable Diseases
PTC	Poly Technic College
RIZIV	Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering
SATS	Surinaamse Technische School
SDG's	Sustainable Development Goals
SMO	Schakel Middelbaar Onderwijs
SO	Speciaal Onderwijs
VLTO	Voortgezet Lager Technisch Beroeps Onderwijs
TS/DS	Technische Stream/Dienstverlenende Stream
VOJ	Voortgezet Onderwijs op Junioren Niveau

VOS	Voortgezet Onderwijs op Senioren Niveau
VSO	Voortgezet Speciaal Onderwijs
VWO	Vorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs
WHO	World Health Organization
WO	Wetenschappelijk Onderwijs

Lijst van figuren

Figuur 1	<i>Onderwijssysteem in Suriname</i>	11
Figuur 2	<i>Cognitieve Multimediatheorie Mayer</i>	25
Figuur 3	<i>Conceptueel model</i>	37
Figuur 4	<i>Onderzoeksontwerp</i>	39
Figuur 5	<i>Geslacht naar leeftijd</i>	48
Figuur 6	<i>Geslacht naar bevolkingsgroep</i>	51

Lijst van tabellen

Tabel 1	<i>Overzicht website ten behoeve van het opdoen van inspiratie</i>	17
Tabel 2	<i>Stappenplan voor het maken van een screencast</i>	24
Tabel 3	<i>Overzicht websites ten behoeve van de inhoud van de screencast en syllabus</i>	26
Tabel 4	<i>Storyline</i>	28
Tabel 5	<i>Curriculum Thema Chronische Ziekten</i>	30
Tabel 6	<i>Overzicht Lesbrieff</i>	31
Tabel 7	<i>Vak Chronische Ziekten</i>	32
Tabel 8	<i>Didactisch ontwerp</i>	34
Tabel 9	<i>Overzicht populatie en steekproef</i>	41
Tabel 10	<i>Overzicht participatie respondenten</i>	44
Tabel 11	<i>Kleurencodering</i>	44
Tabel 12	<i>Een weergave van de begrippen incorporatie en educational technology ...</i>	47
Tabel 11	<i>Geslacht</i>	48
Tabel 1412	<i>Leeftijd</i>	49
Tabel 15	<i>Bevolkingsgroep</i>	50
Tabel 16	<i>Beoefent u een sport op weekbasis?</i>	51
Tabel 17	<i>Bewustzijnsvraag</i>	52
Tabel 18	<i>Kennis Chronische ziekten.....</i>	53
Tabel 19	<i>Mean average metingen.....</i>	54
Tabel 20	<i>Social media als mediaplatform voor het inwinnen van informatie/kennis over chronische ziekten</i>	56
Tabel 21	<i>Een lab (speciale ruimte) voor audio-visuele activiteiten (zoals het vertonen van de screencast) is een voorwaarde voor het vertonen van audio-visuele beelden bij de les (n18)</i>	57
Tabel 22	<i>Toegang tot het internet is een voorwaarde bij de les over chronische ziekten voor het vinden van informatie (n19)</i>	57
Tabel 23	<i>Opinievrage 'helemaal mee eens'</i>	58
Tabel 24	<i>Paired Samples Correlations</i>	59
Tabel 25	<i>t-toets</i>	59
Tabel 26	<i>SWOT-analyse</i>	66

Inleiding

Voorkomen van chronische ziekten in Suriname

Volgens het Overheidsblad 'Republiek Suriname' (De Overheid van de Surinaamse Republiek, 2019) vormen Non-Communicable Diseases (NCD's), dat wil zeggen niet-overdraagbare ziekten zoals hart- en vaatziekten een ernstige bedreiging voor de volksgezondheid. De regering heeft het voorkomen en beheersen van deze ziekten tot een nationale prioriteit gemaakt. Hiervoor is er een nationaal actieplan ontwikkeld, waarvan de uitvoering in 2012 is gestart (Ministerie van Volksgezondheid, 2012). Dit plan beschrijft het breder kader waarbinnen activiteiten in Suriname moeten worden ontwikkeld op het gebied van NCD's in de periode van 2012 –2016. Om dit plan uit te voeren worden de volgende principes gehanteerd bij de uitvoering van de activiteiten.

- Multi - sectorale benaderingen
- Geïntegreerde benadering van preventie en beheersing (van NCD's)
- Capaciteitsversterking
- Incorporeren van leeftijds-, gender- en etniciteitsdimensies
- Gezondheidsbevordering (Health Promotion)

De genoemde principes beschrijven allen, direct of indirect, de essentie en noodzaak van het werken met- en versterken van- gemeenschappen zodat zij beter in staat zullen zijn om een significantere rol in te nemen in het behouden en bevorderen van hun eigen gezondheid.

Verschillende nationale en internationale onderzoeken geven aan dat factoren als alcohol-misbruik, roken en onvoldoende bewegen, leefstijl gerelateerd zijn, cultuursensitief zijn en veranderbaar zijn middels het opzetten en uitvoeren van structurele en strategische interventies.

In 2013 is er een gezondheidsonderzoek in Suriname uitgevoerd naar het voorkomen van risicofactoren met betrekking tot chronische aandoeningen onder de naam 'LANGA WAN ANU GI WAN MORO GOSONTU SRANANG' (Faculteit der Medische Wetenschappen, 2014). De resultaten van dit onderzoek zijn aan het begin van het jaar 2014 gepresenteerd. Aan de hand van de resultaten kan geconcludeerd worden dat de gemiddelde Surinamer een minder gezonde leefstijl heeft. Het zou kunnen dat de Surinamer zich aan een minder gezond voedingspatroon houdt, niet genoeg beweegt, teveel rookt en/of alcohol gebruikt of

misschien zelfs niet genoeg rust.

Beschrijving van de problematiek

In Suriname is de afgelopen jaren gebleken dat het aantal patiënten dat aan chronische ziekten lijdt is toegenomen (voor nadere informatie zie bijlage 1). Dit geeft in zekere mate de noodzaak aan dat er meer bewustwording moet komen.

Volgens het Overheidsblad ‘Republiek Suriname’ (De Overheid van de Surinaamse Republiek, 2019) zijn in 2013 de activiteiten ontplooid gerelateerd aan het activiteitenschema. Dit schema vloeit voort uit het NCD Plan 2012 – 2016 van het Ministerie van Volksgezondheid in Suriname. Om bewegen te promoten hebben de Port of Spain Declaration van de Caribbean Community (CARICOM) staatshoofden (met betrekking tot chronische niet overdraagbare aandoeningen) en de United Nations (UN) High Level Meeting on NCD’s in November 2011 geparticipeerd. Ook werd de uitvoering van een nationale anti-tabak campagne gepromoot middels de operationalisatie van de One Stop Shops in Paramaribo en Nickerie.

In 2014 zijn deze activiteiten voortgezet. Een groot deel van de activiteiten wordt deels uitgevoerd door een intensieve samenwerking met andere departementen, gezondheidszorginstellingen en NGO’s (De Overheid van de Surinaamse Republiek, 2019). Ondanks alle pogingen om chronische ziekten tegen te gaan, zien we steeds in de media de bekendmakingen over de toename van het aantal patiënten met chronische aandoeningen. Het is daarom van essentieel belang om bewustwording te creëren op de scholen over chronische ziekten. We zien in de biologielessen van de middelbare scholen in Suriname, dat de kennis over chronische ziekten schaars is. Dit betekent dat er een hiaat is in de leerstof, met nadruk op de biologielessen, met betrekking tot chronische ziekten (Biologie voor jou 5V 5e leerjaar vwo). Het is noodzakelijk om deze groep adolescenten in te lichten over chronische ziekten, aangezien zij in hun ontdekkingsfase zijn en de kennis goed kunnen gebruiken voor het maken van keuzes in hun levensstijl.

Doelstelling

Dit onderzoek beoogt bij te dragen aan duurzame bewustwording van chronische ziekten in de Surinaamse gemeenschap. Het specifieke doel van dit onderzoek is om na te gaan onder

welke voorwaarden de kennis over chronische ziekten in de curricula van het Voorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs (VWO) geïncorporeerd kunnen worden middels de daarvoor bestemde lessen.

Onderzoeksvragen

Centrale vraagstelling

Op welke wijze moet de kennis over chronische ziekten geïncorporeerd worden in het curriculum van het VWO?

Onderzoeksvragen

- Waarom is het noodzakelijk dat de kennis over chronische ziekten geïncorporeerd wordt in het curriculum van het VWO in Suriname?
- In welke mate voorziet het huidige curriculum van het VWO in kennis over chronisch ziekten?
- Welke leervormen en media zijn toepasbaar bij de incorporatie van chronische ziekten in het curriculum van het VWO?
- Wat zijn de voorwaarden voor de incorporatie van chronische ziekten in de curricula van het VWO?

Onderzoeksmethodiek

De methodische aanpak om de vraagstelling te beantwoorden zal geschieden middels:

- bestaande data;
- voormeting inzake de kennis over chronische ziekten;
- interventie lesbrief;
- nameting inzake de opgedane kennis over chronische ziekten;
- focusgroep.

De onderzoekseenheden zijn de leerkrachten en studenten van het VWO. Er is gekozen voor deze methodische aanpak, omdat een groot aantal leerkrachten en studenten in een keer betrokken raken bij het onderzoek. Het onderzoek zal verricht worden op het VWO van de districten Paramaribo, Wanica en Nickerie.

Relevantie

Wetenschappelijke relevantie

Het uitgangspunt van dit onderzoek is om na te gaan onder welke voorwaarden de chronische ziekten in het curriculum van het VWO geïncorporeerd kunnen worden middels de daarvoor bestemde les. Dit onderzoek is tevens vernieuwend vanwege de combinatie die wordt gemaakt tussen de incorporatie van de kennis over chronische ziekten in het curriculum van het VWO en duurzame bewustwording van chronische ziekten. In veel academische literatuur worden de voornoemde aspecten apart van elkaar onderzocht terwijl juist de combinatie interessant is om de verhoudingen van beide aspecten in een groeiende complexiteit binnen de samenleving te ontdekken. Maar op welke manier en of dit positief dan wel negatief wordt beoordeeld is nog een open vraag. In dit onderzoek wordt beoogd een antwoord te kunnen formuleren op die vraag.

Maatschappelijke relevantie

Dit onderzoek kan verhelderend zijn voor de totale Surinaamse gemeenschap die nog geen duidelijk beeld heeft over chronische ziekten in het curriculum van het VWO. Immers, om de nieuwe realiteit te begrijpen en er effectief aan deel te nemen is het verhelderend om de praktijk zelf nauw te bestuderen (Rooy van, 2011). Praktisch is dit onderzoek relevant vanwege het feit dat de onderzoeksresultaten duidelijkheid kunnen verschaffen aan beleidsfunctionarissen en andere belanghebbenden op het gebied van duurzame ontwikkeling met name bewustwording over chronische ziekten en de incorporatie van de kennis over chronische ziekten in het curriculum van het VWO. Hier kunnen de nodige beleidsmaatregelen genomen worden in het belang van de Surinaamse gemeenschap en daarmee dus ook in het belang van de toekomstige generatie in de bevolking van Suriname.

Leeswijzer

In het theoretisch kader van dit onderzoek (hoofdstuk 1) worden een aantal theoretische bevindingen besproken die de basis vormen voor het empirische onderzoek, gevolgd door hoofdstuk 2 waarin de didactiek zal worden besproken. Hoofdstuk 3 geeft een uitgebreide beschrijving van de methodologie, terwijl in hoofdstuk 4 de resultaten worden gepresenteerd. Tenslotte wordt de thesis afgesloten met conclusies, een discussie en aanbevelingen voor implementatie (hoofdstuk 5).

1 Chronische ziekten & curriculum VOS

1.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal voornamelijk uitgeweid worden over de eerste twee onderzoeksvragen van dit onderzoek, namelijk:

- Waarom is het noodzakelijk dat de kennis over chronische ziekten geïncorporeerd wordt in het curriculum van het VWO in Suriname?
- In welke mate voorziet het huidige curriculum van het VWO in kennis over chronische ziekten?

Hiermee kan er aangegeven worden wat de status is van het Surinaams onderwijs inzake chronische ziekten in het curriculum van Biologie van de 5e klas VWO.

1.2 Chronische ziekten

Chronische ziekten zijn een belangrijke uitdaging voor de huidige gezondheidszorg. Een recent boek over chronische ziekten stelt dat: "de term 'chronische ziekten' een homogeen en duidelijk omschreven categorie patiënten in beeld brengt. Bij nadere beschouwing is er evenwel sprake van een grote verscheidenheid van aandoeningen, met sterk uiteenlopende gevolgen voor de kwaliteit van leven en de ermee samenhangende behoeften" In de literatuur worden chronische ziekten vanuit verschillende oogpunten gedefinieerd. We bespreken er vier. We kunnen een chronische ziekte bepalen op basis van de duur van de aandoening, van bestaande consensuslijsten, van wat (inter)nationale en gezaghebbende instanties voorschrijven of van de logica van bepaalde classificatiesystemen (Van den Bos, Danner, De Haan, & Schade, 2001).

Iedere ziekte-episode die een bepaalde duur overschrijdt kan men chronisch noemen. Elke ziekte kan in principe een chronisch karakter krijgen. Het onderscheid tussen acute en chronische ziekte wordt door de duur van de ziekte bepaald en niet door de aard, de aetiologie of de symptomen. In de literatuur wordt dan ook gebruik gemaakt van het begrip 'prolonged illness' (Fields, 1967).

Onderstaand is een niet-exhaustieve lijst van chronische ziekten volgens het Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering (RIZIV) (werkdocument dat geen officiële erkenning van de opgesomde aandoeningen inhoudt) (Lepeleire & Heyrman, 2008).

1. Hart- en vaatziekten in hun chronisch stadium (patiënten met hartinsufficiëntie die op een transplantatielijst staan, patiënten met een harttransplantatie, patiënten met

- symptomatische pulmonale hypertensie)
2. Astma en andere chronische aandoeningen van de luchtwegen (COPD,...)
 3. Chronische ziekten van het spijsverteringsstelsel en betrokken organen (lever, pancreas)
 4. Chronische endocrinopathieën (diabetes, Addison,...)
 5. Chronisch verergerende evolutieve osteoarticulaire ziekten (osteogenis imperfecta, spondylarthritis, reumatoïde polyarthritis)
 6. Recidiverende neoplastische aandoeningen en/of veralgemeende uitzaaiingen
 7. Chronische nieraandoeningen (met noodzakelijke dialyse)
 8. Ziekten en problemen van de excretoire urinewegen
 9. Neurologische aandoeningen: vasculaire en degeneratieve ziekten, narcolepsie, verschillende vormen van epilepsie, dementie)
 10. Infectieziekten in hun chronische fase (tuberculose, malaria, aids, ...)
 11. Chronische dermatopathieën (psoriasis, eczema, ...)
 12. Geestesziekten van verschillende oorsprong (autisme bij het kind, psychosen, depressies, chronische angsttoestanden)
 13. Chronische beschadiging van het gebit
 14. Chronische NKO-aandoeningen (doofheid en spraakproblemen)
 15. Chronische oogandoeningen
 16. Chronische bloedaandoeningen
 17. Gemeenschappelijke transpathologische toestanden van diverse oorsprong (chronische pijn, 'chronisch vermoeidheidssyndroom', voedingsstoornissen, incontinentie)
 18. Verschillende aandoeningen die een verergerend verloop kennen of invaliderend zijn, waarvoor permanente verzorging van vermoedelijk meer dan zes maanden noodzakelijk is.

Naar aanleiding van bovenstaand overzicht aan chronische ziekten, beperken wij ons voor dit onderzoek tot de kennis over hypertensie (no.1), diabetes mellitus (no.4), chronische nieraandoeningen (no.7) en geestesziekten (met name suïcide) (no. 12). Volgens de weergave van het ministerie van Volksgezondheid zijn de cijfers voor deze ziekten hoog voor de Surinaamse samenleving (Afdeling Epidemiologie van het Bureau voor Openbare Gezondheidszorg van het Ministerie van Volksgezondheid, 2018). Definities die horen bij deze chronische ziekten zijn:

- hart-en vaatziekten: Hart- en vaatziekten zijn ziekten van het hart en/of de bloedvaten. Aandoeningen door vernauwing of blokkering van de bloedvaten. Als de bloedvaten geblokkeerd zijn, kan er geen bloed meer naar het lichaamsdeel achter de bloedvaten stromen. Dit deel krijgt dan een tekort aan zuurstof en voedingsstoffen en kan afsterven. Ook bij een vernauwing kan soms een tijdelijk zuurstoftekort ontstaan waardoor je last van symptomen krijgt. Voorbeelden zijn: angina pectoris, hartinfarct, beroerte, trombose en etalagebenen (Stichting Staatsziekenfonds, z.d.).
- diabetes mellitus: Diabetes is een chronische stofwisselingsziekte die wordt gekenmerkt door een verhoogde bloedglucosespiegel (of bloedsuikerspiegel), die na verloop van tijd leidt tot ernstige schade aan het hart, de bloedvaten, ogen, nieren en zenuwen. De meest voorkomende vorm is diabetes type 2, meestal bij volwassenen, die optreedt wanneer het lichaam resistent wordt tegen insuline of onvoldoende insuline aanmaakt. In de afgelopen drie decennia is de prevalentie van diabetes type 2 dramatisch gestegen in landen met alle inkomensniveaus. Type 1-diabetes, ooit bekend als juveniele diabetes of insuline afhankelijke diabetes, is een chronische aandoening waarbij de alveesklier zelf weinig of geen insuline aanmaakt. Voor mensen met diabetes is toegang tot betaalbare behandelingen, waaronder insuline, van cruciaal belang voor hun overleving. Er is een wereldwijd overeengekomen doel om de stijging van diabetes en obesitas tegen 2025 een halt toe te roepen (World Health Organization, 2020).
- chronische nieraandoeningen: De meeste mensen worden doorverwezen naar een nierspecialist wegens abnormale bloed-of urine analyses. Bij nierproblemen merkt men vooral het gevolg van de gedaalde werking van nieren, zeker als de globale werking minder dan 50% van de normale werking wordt. De nieren zorgen samen met de lever voor de verwijdering van de afvalproducten van de stofwisseling. Bij verminderde werking van de nieren kunnen deze afvalstoffen zich opstapelen en ‘wordt het bloed vergiftigd’. De nieren spelen een belangrijke rol in de regeling van de bloeddruk en de meeste nierpatiënten zullen een verhoogde bloeddruk hebben en hiervoor medicatie moeten innemen. Ook kan de water-en zouthuishouding verstoord zijn. De nieren maken ook EPO (erythropoetine) aan. Dit hormoon zorgt ervoor dat ons lichaam rode bloedcellen aanmaakt. Een tekort aan EPO veroorzaakt bloedarmoede. De zenuwgeleiding wordt vaak aangetast en dit kan een brandend of tintelend gevoel in de benen geven. De nieren spelen ook een rol in de

botstofwisseling (Alles over Nieren, z.d.).

- geestesziekten: Psychische aandoeningen zijn gezondheidsproblemen die gepaard gaan met veranderingen in emotie, denken of gedrag (of een combinatie hiervan). Psychische aandoeningen worden geassocieerd met leed en/of problemen bij het functioneren in sociale, werk- of gezinsactiviteiten (American Psychiatrist Association, 2020).

1.2.1 Bewustwording en Preventie

Preventie begint bij bewustwording (Hove, D. V. D., 2019). Voor dit onderzoek is het belangrijk om bewustwording teweeg te brengen bij de gekozen doelgroep, de adolescenten van het VWO leerjaar 5. De scribent is de mening toegedaan dat deze jongeren met de kennis over chronische ziekten een gezondere levensstijl kunnen leiden, door verantwoorde keuzes te maken. Dit zorgt op een langere termijn voor gezondere gezinnen, wat op zijn beurt weer leidt tot een gezondere samenleving.

Bewustwording is het inzicht krijgen in wie je bent en in de patronen die de manier waarop je leeft bepalen. Bewustwording is inzicht krijgen in een situatie en vooral in jezelf. Je realiseert je dat iets je helpt, of niet. Je ontdekt dat bepaalde zorgen volslagen nutteloos zijn en dat je juist met andere aan de slag moet. Bewustwording heeft een enorme kracht. Het is de stap zetten om te willen leren. De stap zetten om te herkennen en de kracht vinden om te kiezen. Om te beginnen met de tijd nemen voor jezelf en met jezelf in gesprek te gaan. Zo creëer je bewustwording en leer je jezelf steeds beter kennen. Je zult een stuk gemakkelijker, zorgelozer en zonder oordelen kunnen gaan leven. Dat maakt bewustwording zo mooi. (ZoMa Opleidingen, 2020). Met dit onderzoek wordt getracht om de kennis over chronische ziekten bij te brengen aan de leerlingen van VWO leerjaar 5 in het kader van duurzame bewustwording.

Preventie betekent het voorkomen van iets.

Het gericht nemen van maatregelen en/of het doelbewust in acht nemen daarvan om ervoor te zorgen dat iets onaangenaams niet gebeurt; het gericht en doelbewust proberen iets onaangenaams te voorkomen, bijvoorbeeld een ziekte, aandoeningen, blessures, ziekteverzuim, brand, inbraak, een ongeval of een misdrijf. Hiervoor kunnen preventiemaatregelen worden ingedeeld naar het doel: ziektepreventie,

gezondheidsbevordering en gezondheidsbescherming.

- Ziektepreventie: voorkomt specifieke ziekten of signaleert deze vroegtijdig. Voorbeelden: screening, vaccinaties en preventieve medicatie.
- Gezondheidsbevordering: bevordert een gezonde leefstijl en een gezonde sociale en fysieke omgeving.
- Gezondheidsbescherming: beschermt de bevolking tegen gezondheidsbedreigende factoren. Voorbeelden: kwaliteitsbewaking van drink- en zwemwater, afvalverwijdering en verkeersveiligheid. (Ensie, 2017).

Volgens de scribent kan preventie van chronische ziekten binnen de Surinaamse samenleving teweeg worden gebracht, als de jonge adolescenten al heel vroeg bewust worden gemaakt over chronische ziekten en een gezonde levensstijl.

1.2.2 De Lepeltheorie

Voor dit onderzoek wordt er gebruik gemaakt van de lepeltheorie (oftwel the spoontheory) van Christine Miserandino (2003). Deze geeft aan hoe het leven met chronische ziekten eruit ziet middels een simpele theorie van lepels. Twaalf lepels geven twaalf activiteiten per dag weer. Opstaan/ goed slapen/ baden zijn aparte activiteiten. Prioriteiten per dag stellen, is heel belangrijk door de geringe beschikbare energie in tegenstelling tot de reguliere (gezonde) energie bij een gezond persoon (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 4).

Middels deze theorie kan de kennis over chronische ziekten worden overgebracht. Het gaat specifiek over bewustwording van chronische ziekten en hoe ermee te leven. Het is een simpele manier om een andere voorstelling te geven hoe er met chronische ziekten wordt geleefd. Dit is tevens een aanrader om onderdeel van de theorie over chronische ziekten voor dit onderzoek te gebruiken.

Tevens kan de algemene kennis over chronische ziekten een goede opzet zijn voor het thema chronische ziekten ter incorporatie van de kennis over chronische ziekten in het huidige curriculum van het VWO. Ter ondersteuning van de incorporatie kan een interventie (innovatief onderwerp) en syllabus (voor nader informatie wordt verwezen naar bijlage 7) over de algemene kennis van chronische ziekten vervaardigd worden om het thema te verzorgen, omdat je middels de lepels zichtbaar maakt hoe belangrijk het is om slim met de lepels, de energie, omgaat. Voor mensen zonder chronische aandoeningen, valt misschien nooit helemaal te begrijpen wat de beleving is om zo slim mogelijk omgaat met de verdeling (keuzes) van je energie. Maar de lepeltheorie maakt wel heel goed duidelijk hoe het is om

over elke bezigheid na te moeten denken en steeds keuzes te moeten maken. Met deze kennis kan je meer begrip hebben voor mensen met chronische ziektes (Reuma Nederland, 2021).

1.3 Onderwijs in Suriname

Onderwijs is de basis voor de democratische ontwikkeling van de Surinaamse samenleving. Derhalve dient onderwijs het belang van de democratie in even grote mate te beklemtonen als het nastreven van excellente bekwaamheden. Door onderwijs zo centraal mogelijk te stellen in het leven, zal de jeugd evenals de volwassene een leerschool in vrijheid doorlopen. Deze leidt tot betrokkenheid en dienstbaarheid aan de ontwikkeling van de gemeenschap. Daarin zal de basis gelegd zijn voor de vitaliteit van deze samenleving (De Nationale Assemblée, 2017).

Het doel van het onderwijs is om door middel van educatie, scholing en vorming iedere burger van Suriname in staat te stellen te werken aan individuele ontplooiing, economische onafhankelijkheid en maatschappelijke participatie. Het specifieke doel is het creëren van faciliteiten en diensten om de Surinaamse burger in staat te stellen de competenties, kennis en vaardigheden zich eigen te maken om een plaats te verwerven in de maatschappij zodanig dat in eigen behoefte kan worden voorzien en derhalve een bijdrage kan worden geleverd aan de welvaart en het welzijn van land en volk (De Nationale Assemblée, 2017).

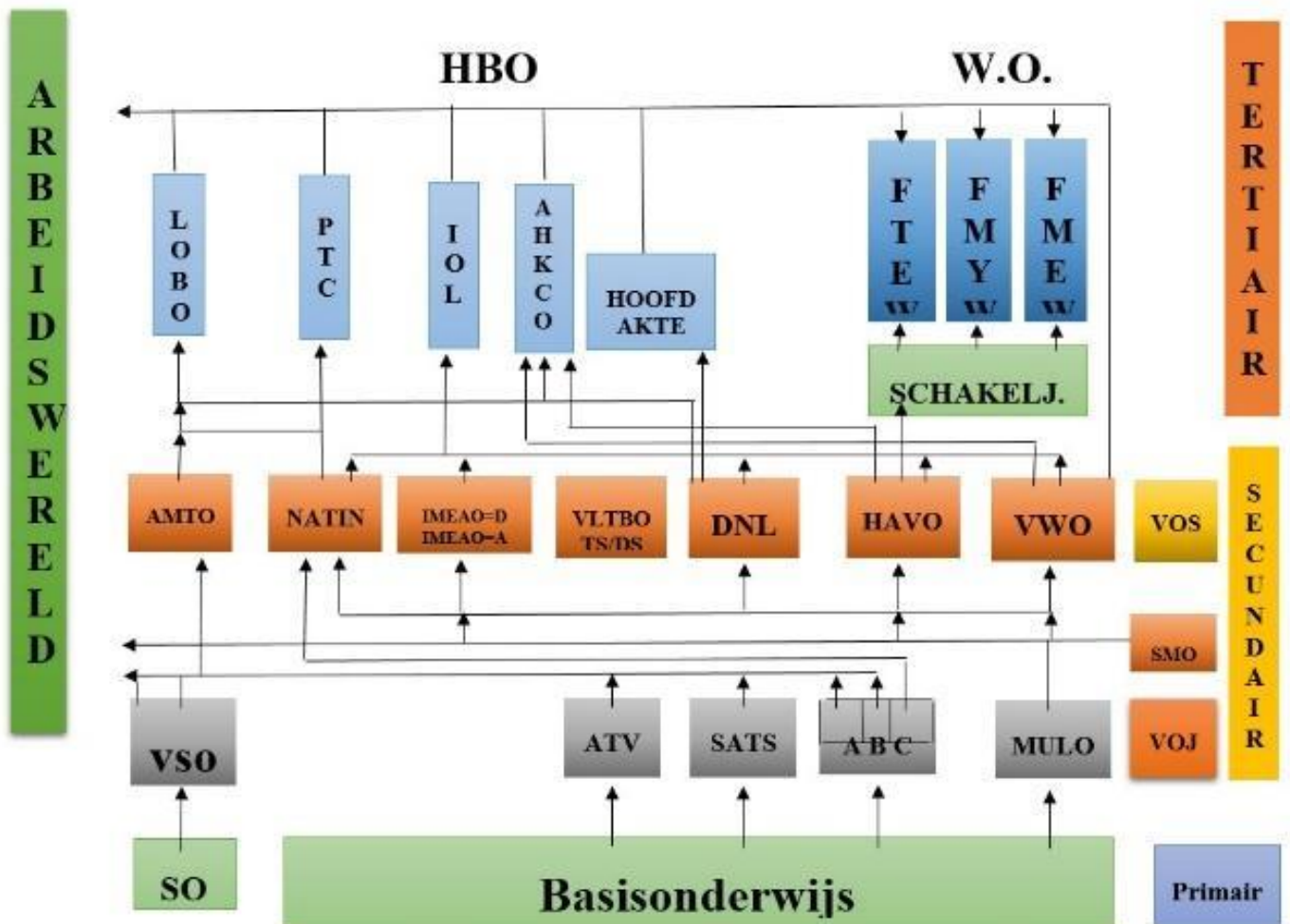
1.3.1 Het Surinaamse Onderwijssysteem

Het onderwijs in Suriname wordt onderverdeeld in primair, - secundair - en tertiair onderwijs. Het primair onderwijs is het Gewoon lager Onderwijs (GLO) oftewel de basisschool. Dit onderwijs bestaat uit openbare scholen (O.S.) en particuliere scholen. De Openbare scholen vallen onder beheer en gezag van de overheid. In deze thesis ligt de focus op het secundair onderwijs, voornamelijk het VOS (De Overheid van de Surinaamse Republiek, 2019).

Het Voortgezet Onderwijs voor Junioren (VOJ) en Voortgezet Onderwijs voor Senioren (VOS), waarbinnen het Voorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs valt, behoren tot het secundair onderwijs.

Het tertiair onderwijs is het hoger onderwijs wat omvat; alle opleidingen op post-sekundair niveau waarvoor als toelating minimaal een diploma op VOS niveau vereist is of een equivalent daarvan.

Figuur 1
Onderwijssysteem in Suriname



Noot: Overgenomen van Presentatie Beip, 2018

De Anton de Kom Universiteit van Suriname (AdeKUS), het Instituut voor Opleidingen van Leraren (IOL), de Leraren Opleiding voor Beroepsonderwijs (LOBO), het Polytechnic College (PTC) en de Academie voor Hoger Kunst - en Cultuuronderwijs (AHKCO) zijn instellingen die vallen onder het Ministerie van Onderwijs, Wetenschap en Cultuur. Zie onderstaand schema van het onderwijssysteem in Suriname (Basic Education Improvement Program, 2020).

1.3.2 Ontwikkelingsplan

Het meest recente Ontwikkelingsplan geeft een uiteenzetting van het onderwijs weer op

diverse vlakken, gerekend van 2017 tot en met 2020. Met dit plan beoogt de overheid niet alleen het onderwijs van Suriname te verbeteren, maar ook te garanderen dat elk kind onderwijs mag genieten en de toegankelijkheid tot het recht op onderwijs aanwezig is.

Bij het Ontwikkelingsplan 2017 tot en met 2020 is de uitvoering van het recht op onderwijs ter sprake. Dit Plan dient in samenhang met artikel 39 lid 2 Grondwet, betreffende de uitvoering van het onderwijsbeleid, te worden gelezen. De scribent is de mening toegedaan dat er vastgesteld kan worden dat er verplicht en vrij lager onderwijs wordt geboden, getracht wordt duurzaam onderwijs te verzekeren, het analfabetisme terug te brengen en/of volledige weg te werken, toegang geboden wordt tot alle niveaus van onderwijs, in zekere mate ook vrij onderwijs geboden wordt op alle niveaus en onderwijs geboden die maatschappelijke relevantie heeft.

1.3.3 Onderwijs en Sustainable Development

Development wordt in de literatuur beschreven als een proces om gewenste veranderingen in de bestaande economische en sociale structuur te verkrijgen, dat vervolgens leidt tot menselijk welzijn. Van belang is hierbij dat van te voren moet vaststaan welke de veranderingen in de gewenste richting zijn en wie daarvan allemaal profijt zullen hebben.

Het begrip development wordt in Development as Freedom (Sen, 1999) als volgt beschreven: “the purpose of development is to create an environment in which all people can expand their capabilities, and opportunities can be enlarged for both present and future generation”. Sen vervolgt: development is “the process of expanding the freedoms that people enjoy. Development depends on people’s ability to make good choices in their economic, political and social lives”. Het gaat om een positieve verandering, de vrijheid die iemand heeft om zijn potenties aan te wenden in de samenleving zodat menselijk welzijn kan worden bereikt. Het gaat om een proces dat mensen in staat stelt om hun eigen mogelijkheden te benutten en hun zelfvertrouwen op te bouwen. Politieke, economische en sociale onderdrukking moeten worden tegengegaan. Dit houdt in dat obstakels moeten worden overwonnen die armoede, slecht bestuur, weinig maatschappelijke kansen, sociale achteruitgang en onderdrukking veroorzaken.

Met het begrip ontwikkeling wordt in Envelopment or development (Sankatsing, 2001) “het proces om potenties tot ontplooiing te brengen” bedoeld. Het gaat om de mate waarin de eigen potenties en krachten worden aangewend voor een project van zelfrealisatie in nauwe

samenhang met de omgeving. Ontwikkelingstheorieën hebben geen succes geboekt in ontwikkelingslanden, omdat strategieën en ideologieën uit het westen ten onrechte worden beschouwd als universeel en zomaar geïmplementeerd worden in de derde wereld. Men heeft in het verleden vaak verzuimd om socio-economische en politieke structuren van de ontwikkelingslanden eerst grondig te bestuderen, alvorens developmentstrategieën door te voeren. Volgens Sankatsing ontbrak het bij pogingen tot development aan een interne dynamiek in de samenleving. De interne processen uit de samenleving werden onderdrukt, overname van de cultuur en gewoonten uit het westen waren de graadmeter voor vooruitgang. De duurzame ontwikkelingsdoelen oftewel Sustainable Development Goals (SDG's) zijn hieronder opgesomd (SDG Nederland, 2021):

1. Maak een einde aan armoede en al zijn vormen overal
2. Beëindig honger, bereik voedselzekerheid en verbeterde voeding en bevordert duurzame landbouw;
3. Zorg voor een gezond leven en bevordert welzijn voor alle leeftijden;
4. Zorgen voor inclusief en rechtvaardig kwaliteitsonderwijs en bevordering van kansen op levenslang leren voor iedereen;
5. Bereik gendergelijkheid en machtig alle vrouwen en meisjes overal;
6. Zorgen voor beschikbaarheid en duurzaam beheer van water en sanitaire voorzieningen voor iedereen;
7. Zorgen voor toegang tot betaalbare, betrouwbare, duurzame en moderne energie voor iedereen;
8. Bevorder inclusieve en duurzame economische groei, en productieve werkgelegenheid en fatsoenlijk werk voor iedereen;
9. Bouw veerkrachtige infrastructuur, bevorder inclusieve en duurzame industrialisatie en bevordert innovatie;
10. Verminder ongelijkheid binnen en tussen landen Global-Goals-sdgs-un-sustainability-stuart hart-impakter;
11. Maak steden en menselijke nederzettingen inclusief, veilig, veerkrachtig en duurzaam;
12. Zorgen voor duurzame consumptie- en productiepatronen;
13. Neem dringende maatregelen om klimaatverandering en de gevolgen daarvan te bestrijden;
14. Behoud en gebruik duurzaam de oceanen, zeeën en mariene hulpbronnen voor

duurzame ontwikkeling;

15. Bescherm, herstel en bevorder duurzaam gebruik van terrestrische ecosystemen, beheer duurzaam bossen, bestrijdt woestijnvorming en stop en herstel landdegradatie en stop biodiversiteitsverlies;
16. Bevordering van vreedzame en inclusieve samenlevingen voor duurzame ontwikkeling, toegang tot gerechtigheid voor iedereen en bouw effectieve, verantwoordelijke en inclusieve instellingen op alle niveaus;
17. Versterk de implementatie middelen en revitaliseer het wereldwijde partnerschap voor duurzame ontwikkeling;

Van de duurzame ontwikkelingsdoelen wordt gezegd dat ze onderling verbonden zijn - vaak is de sleutel tot succes voor de ene SDG het aanpakken van problemen in verband met de andere. Zo kan je stellen dat het onderwijs (SDG 4) moet bijdragen aan development in het kader van bewustwording en preventie van chronische ziekten (SDG 3).

Voor het onderwijs betekent dit dat de eigen natuurlijke en menselijke hulpbronnen en kennis moeten worden aangewend om vooruitgang teweeg te brengen: een eigen visie met daarin aandacht voor de Surinaamse context. Er moet allereerst een kritische analyse van de eigen onderwijsrealiteit gemaakt worden om de juiste maatregelen te kunnen treffen voor onderwijsverbetering. Kennis van buitenaf mag worden aangewend, maar dan wel in combinatie met de eigen natuurlijke en menselijke hulpbronnen, de interne sociale dynamiek en sociale waarden en normen.

1.4 Curriculum Biologie leerjaar 5 van het VWO

De focus van het onderzoek is op de leerstof die wordt behandeld in de vijfde klassen van het VWO. Het Biologiecurriculum is opgebouwd uit verschillende thema's (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 3) (Ministerie van Onderwijs, Wetenschap en Cultuur, 2019).

Gelet op de huidige beschrijving van de thema's van leerjaar 5 doet de scribent een voorstel om het thema Chronische ziekten in te passen in het derde kwartaal. Dit besluit is genomen na overleg met verschillende leerkrachten die het vak Biologie geven. De scribent is de mening toegedaan dat de studenten in het derde kwartaal al basiskennis hebben over chronische ziekten (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 7). De leerkrachten betrokken bij dit onderzoek geven aan dat chronische ziekten wel kort voorkomen in het Biologiecurriculum bij de thema's:

- voeding en vertering (tweede kwartaal)
- bloed en bloedsomloop (tweede en derde kwartaal)
- homeostase (derde kwartaal)

Omdat er nog geen les over chronische ziekte is in het huidige curriculum van VWO leerjaar 5, vinden zij het wel raadzaam dat er een les over chronische ziekten in het curriculum geïncorporeerd wordt. Volgens de scribent moet dit thema de algemene kennis over chronische ziekten omvatten, waarbij er de kennisoverdracht middels een interventie moet geschieden. Deze interventie omvat een innovatief ontwerp, dat interactie op gang moet brengen. Hierbij wordt er gebruik gemaakt van technologie, naast de traditionele kennisoverdracht.

2 Didactiek en gebruik van media

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt er gekeken naar het gebruik van media (toepassen van educational technologie) in onderwijs en in ons geval het ontwerp of filmpjes in de les, waarbij de twee laatste onderzoeksvragen in acht worden genomen:

- Welke leervormen en media zijn toepasbaar bij de incorporatie van chronische ziekten in het curriculum van het VWO?
- Wat zijn de voorwaarden voor de incorporatie van chronische ziekten in de curricula van het VWO?

2.2 Educational Technology

Een definitie voor Educational Technology is (Richey, Silber, & Ely, 2008):

“Educational Technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using and managing appropriate technological processes and resources.” In het Nederlands vertaald kan er gezegd worden dat onderwijstechnologie de studie en ethische praktijk is van het vergemakkelijken van leren en het verbeteren van prestaties door het creëren, gebruiken en beheren van geschikte technologische processen en middelen.

Naar aanleiding van deze definitie is de scribent de mening toegedaan dat er in Suriname tot nu toe weinig tot geen beeldmateriaal te vinden is op het internet over chronische ziekten voor de Surinaamse samenleving, maar voornamelijk ook voor de adolescenten. Dit geeft wederom de aanwezige hiaat voor jongeren en de informatie tot chronische ziekten. Naar aanleiding hiervan zijn er enkele korte filmpjes en additieve informatie gevonden met betrekking tot chronische ziekten. In tabel 1 wordt er een overzicht gegeven van de bezochte websites met bevindingen van de scribent.

Tabel 1*Overzicht website ten behoeve van het opdoen van inspiratie*

Titel	Opmerking
The One Stop Shop voor chronische ziekten hield jongerencongres (ATV- Networks Suriname, 2016)	Nieuws in het kader van het jongerencongres in 2016.
Medisch Bekeken Afl.2 (Nationaal Informatie Instituut, 2018)	Interview in het kader van nierdialyse.
Vandaag Werelddiabetes dag: 13 procent Surinaamse bevolking heeft diabetes (ABC Suriname Online Nieuws, 14)	Interview voor diabetes middels presentatie en fundraising op MBO niveau)
Medisch Bekeken Afl.1 Post Natale Depressie ook in Suriname een realiteit (Nationaal Informatie Instituut, 2018)	Interview in het kader van in het kader van postnatale depressie.
Medisch Bekeken Afl. 4 Prostaat Kanker (Nationaal Informatie Instituut, 2018)	Interview in het kader van prostaatanker.
Check Your Body, Check Yourself (Stichting Melanoom, 2019)	Inspiratie ontwerp voor creativiteit.
The BETTER approach to preventing chronic diseases (The BETTER approach to preventing chronic diseases, 2018)	Inspiratie ontwerp voor creativiteit. Goed voorbeeld met animatie.
Chronic Disease (Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2019)	Inspiratie ontwerp voor creativiteit. Goed voorbeeld ontwerpstechniek.
Chronic Diseases: Everyone's Business (Chronic Diseases: Everyone's Business, 2015)	Inspiratie ontwerp voor creativiteit. Goed voorbeeld met animatie.
Onderwijsvernieuwing met technologie. Een internationale blik (Schouwenburg, 2019)	Inspiratie artikel in het kader van onderwijsvernieuwing
10 eenvoudige manieren om technologie in te zetten in de klas (De Rijbel, 2019)	Inspiratie website in het kader van informatierichtlijnen technologie in de klas

Noot: Eigen

In het kader van Educational Technology is de scribent de mening toegedaan dat het noch direct, noch eenvoudig is om aan te geven of moderne technologie in de klas thuishoort. Technologie is in het huidige tijdperk niet weg te denken. De Surinaamse beleidsmakers zouden op dit gebied nog heel wat onderzoeken moeten doen, om daadwerkelijk aan te geven hoe technologie geïncorporeerd zou kunnen worden in het curriculum van het onderwijs. Dit zou eventueel in het Ontwikkelingsplan opgenomen moeten worden, zodat ook het beleid van de scholen hierop zouden kunnen voortborduren. Het gebruik van technologie tijdens de les kan vele positieve bijdragen leveren bv. met het maken van aantekeningen tot het projecteren van presentaties met de beamer. Dit voornoemde is vooral van belang als het specifieke doel hiermee beoogd wordt. Vooralsnog is de scribent de mening toegedaan, dat het gebruik van apparaten tijdens de les een positieve bijdrage levert, evenals minder positieve zoals het afdwalen met gedachten of bezigheden tijdens het college. Een voorbeeld is het lezen van niet relevante gossips of weetjes op Facebook, of het spelen van games. Hiervoor is discipline en mind training nodig (Kulesza et al., 2011).

2.3 Analyse innovatief ontwerp

Heden ten dage maken leraren gebruik van ontwerp of filmpjes tijdens de les. Dat kan geschieden op verschillende manieren: door leerlingen met ontwerp extra instructie te geven, of door filmpjes in te zetten ter illustratie van de lesstof. Hiervoor kunnen bestaande ontwerpen worden gebruikt of nieuwe filmpjes worden gemaakt (Leraar24, 2017) Dit laatste wordt een innovatief ontwerp genoemd.

Een lesontwerp maken over het onderwerp van de les kan een krachtige ondersteuning zijn van de leerstof. Voordat je aan de slag gaat met het maken van een lesontwerp, is de voorbereiding belangrijk.

Volgens de World Health Organization (WHO) (World Health Organization, 2020) is het Coronavirus (COVID-19) officieel uitgeroepen tot een pandemie op 11 maart 2020. Naar aanleiding hiervan hebben wij op vrijdag 10 april 2020 (in overeenstemming met Professor Wim van Petegem) besloten om een screencast te maken, waarbij de voornoemde stappen en tips, meegenomen zullen worden. Dit besluit is genomen vanwege het feit dat de WHO maatregelen voorstelt te hanteren om het virus tegen te gaan. Sociale afstand behouden, het liefst in je eigen huis blijven zijn enkele vereiste maatregelen, wat het filmen met van mensen moeilijk maakt. De eerste gedachte was het maken van een pecha kucha. Dit is een ontwerp die 20 slides telt, waarbij elke slide 20 seconden lang duurt (PechaKucha 2020, 2020). Hiermee

kan er berekend worden dat het ontwerp precies 6 minuten en 40 seconden duurt. Voor het ontwerp zal er beeldmateriaal (foto's, animatie en Graphics Interchange Format (GIF)) gebruikt worden om het verhaal over chronische ziekten te presenteren. Voor de storytelling zal er gebruik worden gemaakt van een verteller. De verteller moet het verhaal zo goed en duidelijk vertellen. Hiervoor wordt de focus gelegd op de stemtoon en beheersing van de stem. Tevens zullen alle relevante stappen (in volgorde) en tips gehanteerd worden om middels de pecha kucha te komen tot het eindproduct. Voor de screencast zal dit product middels het softwareprogramma Kaltura Capture geschieden.

Door het Coronavirus is het niet meer mogelijk om gebruik te maken van de gratis mediacellen van KU Leuven. Deze hebben alle equipment die gebruikt zouden kunnen worden voor het vervaardigen van het product (software, computer, microfoon etc.) Om het product te realiseren heeft de scribent de online tutorial gevolgd via de website van KU Leuven (KU Leuven, 2020).

Volgens De Blokacademie (Kilian, 2019) kan middels een screencast een informatiefilmpje gemaakt worden zonder zelf in beeld te komen. "Screencasts zijn ideaal voor informatieoverdracht: de kijker krijgt een digitaal schoolbord voor zijn neus en hij hoort tegelijk je stem. Dat maakt een screencast persoonlijker dan een geschreven tekst. Maar weer minder persoonlijk dan een filmpje."

Wat heb je nodig om een screencast te maken?

- Een idee
- Powerpoint of Keynote
- Een screencast programma
- Een microfoon
- Een manier om het filmpje te uploaden

Dus als je een Powerpoint presentatie afspeelt op je desktop, terwijl je daar een verhaal bij vertelt in je eigen tempo, neemt het programma die alle twee op.

Vervolgens kan een goed ontwerp gemaakt worden aan de hand van de volgende stappen (Leraar24, 2019):

1. Bepaal het onderwerp
2. Maak een goed script
3. Opname
4. Montage
5. Publicatie

Hieronder volgt de toelichting van elke stap:

Stap 1 Focus op het onderwerp. Je schrijft je verhaal en je verzamelt je beeldmateriaal

Kies een eenduidig onderwerp voor je ontwerp en baken het af. Maak het onderwerp niet te breed, want dan wordt het oppervlakkig en verliest de kijker zijn aandacht. Een beeldend onderwerp werkt goed. Zorg vooral dat het ontwerp aansluit bij de belevingswereld en interesse van je doelgroep. Het stellen van een vraag die gaandeweg met het ontwerp wordt beantwoord, is een goed voorbeeld van een aansprekende aanpak. Als het doel bepaald is, kan de vorm van het ontwerp erop worden afgestemd.

Gelet op stap 1 geldt voor dit onderzoek:

- Het onderwerp voor het ontwerp: chronische ziekten.
- Vraagstelling die gaandeweg het ontwerp beantwoord zal worden: Wat zijn chronische ziekten en hoe voorkom je ze?
- Het doel van het ontwerp: Middels beeld (geluid en animatie) de informatie over chronische ziekten over te brengen aan de studenten.

Stap 2 Uitwerken van het script

Bij de uitwerking van het onderwerp maak je een script of scenario. Hierin beschrijf je de doelstelling, de locaties en de verwachte inhoud en scènes van het lesontwerp. Belangrijke aandachtspunten zijn:

- Hoe zal je ontwerp eruitzien? Wordt het een reportage, een portret of een interview?
- Wie of wat ga je filmen? Waar doe je dat en in welke volgorde?
- Hoe lang mag de film en mogen de scènes duren?
- Hoe breng je het onderwerp in beeld? Wie praat het ontwerp aan elkaar?

Gelet op stap 2 geldt voor dit onderzoek:

Doelstelling:

- De student weet aan het eind van het ontwerp wat chronische ziekten zijn;
- De student kent de meest voorkomende chronische ziekten in Suriname;
- De student kent de algemene protocollen voor chronische ziekten;
- De student beheerst de informatie over preventie chronische ziekten.

Het ontwerp is een screencast waarbij er middels storytelling veel animatie, beeldopnames en

vertelling gebruikt zal worden. Deze duurt tussen de 5 en 8 minuten om verveling te voorkomen.

De specificaties voor het ontwerp zijn (Funda, 2020):

- Het ontwerpbestand mag maximaal 1024 MB groot zijn;
- De minimale weergave is 609 pixels breed. De hoogte kan zelf bepaald worden;
- Het ontwerpbestand mag verschillende formaten hebben: wmv, avi, mpg, mpeg, mp4 en mov.;
- Formaat: Maximaal 720 p.;
- De standaard verhouding van een ontwerp is 16:9 formaat;
- Het ontwerpplayer past de kwaliteit van het ontwerp aan zodat deze zo gunstig mogelijk wordt getoond voor elk medium, (tablet, smartphone, computer).

Stap 3 Het opnemen van het ontwerp

Allerleerst wordt er een Powerpoint presentatie gemaakt. Hiervoor worden niet teveel plaatjes gebruikt. Hou het een beetje rustig. Luisteraars willen zich concentreren op wat er verteld wordt.

Na een gedegen voorbereiding begint de echte opname van het ontwerp. In het script heb je aangegeven welke beelden je wilt opnemen en wat belangrijk is. Let tijdens het opnemen van het ontwerp op het volgende:

- Let op een rustige achtergrond zonder afleidingen;
- Let goed op het geluid en zorg dat de microfoon goed staat. Als je je hoofd beweegt tijdens je verhaal, blijft de microfoon op dezelfde afstand van je mond. Je geluidskwaliteit blijft dan hetzelfde. Prettig voor je luisteraars. Duur hoeft een goede headset niet te zijn;
- Zijn er alternatieven om je onderwerp te visualiseren? (bv. GIF's);
- Controleer regelmatig of alles goed verloopt en of de batterij niet leeg gelopen is;
- Bewaar de opname goed totdat je gaat monteren;

Stap 4 Het monteren van het ontwerp

Hiervoor heb je een screencast programma nodig. Het programma dat wij gebruiken is Kaltura Capture. Deze neemt op wat jij op je scherm haalt, samen met de audio. Niet méér en niet minder (KU Leuven, 2018).

Vervolgens kan de montage beginnen. Monteren kost vaak veel tijd. Dit is afhankelijk van de kwaliteit van je script, het montageprogramma dat je gebruikt en de eisen die je zelf stelt. Je wilt het verhaal zo goed mogelijk vertellen, zodat mensen geïnteresseerd naar het ontwerp blijven kijken:

- Bouw het ontwerp logisch op met een intro, een middenstuk en een einde;
- Maak keuzes uit de (vele) opnames;
- Gebruik het script om de inhoudelijke leidraad van het ontwerp te blijven volgen;
- Zorg dat het geluid goed is ingesteld;
- Onthoud dat een bondig ontwerp altijd beter is en daardoor aantrekkelijker is om naar te kijken en luisteren.

Gelet op stap 4 geldt voor dit onderzoek dat het ontwerp voor dit onderzoek kort en simpel moet zijn. Hiermee voorkomen wij dat de kijker verveeld raakt. Tevens wordt er hiermee beoogd om het ontwerp goedkoop te houden, dat voor de Surinaamse onderwijssituatie essentieel en werkbaar is.

Stap 5 Publicatie van het ontwerp

Als het ontwerp af is, presenteer het dan aan iemand die niets weet van het onderwerp. Begrijpt hij waar het ontwerp over gaat? Is het ontwerp duidelijk? Als dat niet zo is, ga dan terug naar de montagetafel en verbeter het. Uiteindelijk moet de screencast geupload worden in Kaltura zodat het een product is dat aan KU Leuven wordt gemaakt. Gelet op stap 5 geldt voor dit onderzoek dat het ontwerp het allereerst aan een groepje collega's wordt gepresenteerd voor het verkrijgen van feedback.

Extra aandachtspunten voor de screencast (Dekkers, Screencasting, 2016):

Vorbereiding

- Bedenk of je het hele scherm of een gedeelte daarvan wil opnemen. Overbodige scherm-info leidt alleen maar af. De meeste online screencast-diensten bieden je de mogelijkheid te kiezen voor het opnemen van het hele scherm of een rechthoekig gebied daarbinnen. Meestal is het niet nodig om de menubalk en adresbalk ook op te nemen;
- Stel de schermresolutie in op 800x600 of eventueel op 1024x768;
- Bij de meeste gratis versies is het niet mogelijk om achteraf de opnamen aan te passen, bijvoorbeeld bij een verspreking of als je een onderdeel bent vergeten. Zorg voor een goede voorbereiding. Denk aan:

- Maak een script waarin staat wat je gaat vertellen;
- Schakel mogelijke pop-ups uit, bijvoorbeeld bij nieuwe mail, en sluit andere programma's;
- Neem de screencast op in een rustige omgeving waar je niet wordt gestoord.
- Schakel je telefoon uit en zorg voor wat te drinken;
- Een screencast duurt ongeveer 5 minuten. Heb je meer tijd nodig? Verdeel dan het onderwerp in stukken en maakt korte screencasts;
- Neem je meerdere vensters op? Zet deze van te voren op. Met de toetscombinatie alt + tab of command + Tab schakel je snel naar een ander venster;
- Maak een korte proefopname om het geluid te testen.

Uitvoering

- Vertel aan het begin van de screencast waarover de opname gaat;
- Indien de online screencast dienst dit toelaat (middels pauzeknop of –toetscombinatie), neem dan pauzes tijdens de opname;
- Maak niet meer muisbewegingen dan echt noodzakelijk. Dat kan erg onrustig zijn en leidt af;
- Wees zuinig met de hoeveelheid gesproken tekst. Gebruik heldere en concrete zinnen;
- Geef aan het einde van de screencast een korte terugblik waarin je het belangrijkste herhaalt.

Achteraf

- Controleer de opname op privacy gevoelige zaken zoals zichtbaarheid van telefoonnummers van andere mensen. Worden er echt geen zaken van het PC scherm getoond die de wereld niet mag zien?;
- Zijn de gesproken teksten goed te verstaan?

Naar aanleiding van de bovengenoemde stappen, kunnen er 12 deelstappen afgeleid worden. Deze worden middels onderstaand tabel weergegeven.

Tabel 2*Stappenplan voor het maken van een screencast*

Stap 1	Formuleer doel(len)
Stap 2	Syllabus schrijven
Stap 3	Verhaal schrijven voor de audio-opname
Stap 4	Geschikte animatie verzamelen
Stap 5	Microsoft Powerpoint instellen met nodige specificaties
Stap 6	Audio opname
Stap 7	Vervaardigen powerpoint
Stap 8	1e draft presenteren aan publiek ter verkrijging van kritiek
Stap 9	Powerpoint aanpassen
Stap 10	Powerpoint recorden via Kaltura Capture
Stap 11	Montage
Stap 12	Klaar voor gebruik

Noot: Eigen

2.4 De cognitieve multimediatheorie van Mayer

De cognitieve multimediatheorie van Mayer (Kennisset, 2017) is gebaseerd op inzichten uit de cognitieve wetenschap over hoe mensen informatie verwerken. Op basis van deze inzichten formuleert Mayer verschillende ontwerpprincipes voor multimediaal leermateriaal. Voor ontwerp zijn de volgende inzichten relevant (Kennisset, 2017):

- Leerlingen leren beter van gesproken tekst in combinatie met afbeeldingen dan van visuele of auditieve informatie alleen.
- Leerlingen leren beter wanneer woorden en beelden die over hetzelfde gaan op hetzelfde moment worden genoemd of weergegeven.
- Leerlingen leren beter wanneer er zo min mogelijk afleidende en overbodige informatie wordt toegevoegd.

Als informatie visueel wordt gerepresenteerd werkt het goed om daar gesproken tekst aan toe te voegen. Het toevoegen van geschreven tekst aan plaatjes of animaties maakt het lastiger om het geleerde goed te verwerken. Naar aanleiding van deze theorie is de scribent de mening

toegedaan dat een screencast een digitale opname van computerbeeldscherm is, die door gebruik van software vastlegt wat er op het beeldscherm gebeurt. Vaak is een screencast voorzien van commentaar van de maker. Met behulp van software is het mogelijk om alles wat op het beeldscherm gebeurt en eventueel gesproken tekst en geluid uit de computer op te nemen. Iemand die kijkt naar een opgenomen screencast, kijkt dus als het ware ‘over je schouder’ mee naar het beeldscherm. Screencasts zijn voor diverse doelen in te zetten, bijvoorbeeld om uitleg te geven over een computerprogramma, hoe je een account aanmaakt op een site of het laten zien van een procedure (Dekkers, Zuyd Digital Didactiek, 2020). Het is ook mogelijk een kennisclip op te nemen door een presentatie, zoals Prezi of een Powerpoint, op te nemen en van korte uitleg te voorzien. Het voordeel van screencasting is dat een student op elk moment de screencast kan bekijken en voor de docent bespaart het tijd. Daarnaast is het mogelijk om nadruk te leggen op specifieke onderdelen die belangrijk zijn voor de student, bijvoorbeeld door gebruik te maken van een pijl of kader. De interactiviteit is bij de meeste screencasts beperkt tot ‘doorspoelen’ en ‘terugspoelen’.

Figuur 2

Cognitieve Multimediatheorie Mayer



Noot: Overgenomen uit Digitale Didactiek (2021)

Voor dit onderzoek is de focus gericht op de algemene kennis van chronische ziekten. Hiervoor zou een screencast ideaal zijn, als interventie bij het thema chronische ziekten. Om tot de inhoud te komen van de screencast zijn er tal van bronnen geraadpleegd, die in tabel 3 worden

weergegeven. De syllabus met betrekking tot het thema chronische ziekten, stemt in alle facetten af op de screencast. Hiervoor zijn dezelfde bronnen geraadpleegd.

Tabel 3

Overzicht websites ten behoeve van de inhoud van de screencast en syllabus

American Psychiatric Association. (2018, 1 augustus). What is Mental Illness. Geraadpleegd op 25 april 2020, van https://www.psychiatry.org/patients-families/what-is-mental-illness
Biowijzer. (z.d.). Chronische ziekten en hun ontstaan. Geraadpleegd op 29 april 2020, van https://www.bioresonantietherapie-nijmegen.nl/chronische_ziekten_hun_ontstaan.htm
Chronisch ziek: wat houdt het precies in? Uitleg, voorbeelden en tips – Ervaringscentrum. (2018, 8 november). Geraadpleegd op 28 april 2020, van https://ecjp.nl/chronisch-ziek/
Chronische ziekten behandelen met voeding - ZonMw. (2017, 16 juni). Geraadpleegd op 29 april 2020, van https://www.zonmw.nl/nl/actueel/nieuws/detail/item/chronische-ziekten-behandelen-met-voeding/
Hart- en vaatziekten CWZ Nijmegen. (z.d.). Geraadpleegd op 30 april 2020, van https://www.cwz.nl/patient/aandoeningen/hart-en-vaatziekten/
Levey, A. S., Eckardt, K.-U., Tsukamoto, Y., Levin, A., Coresh, J., Rossert, J., ... Eknoyan, G. (2005). Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). <i>Kidney International</i> , 67(6), 2089–2100. https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.00365.x
N. (2018, 7 februari). Lepeltheorie, uitleg geven hoe het voelt om ziek te zijn. Stichting CSS. Geraadpleegd op 2 mei 2020, van https://tiepiesnicole.nl/lepeltheorie/
NCD's. (2019, 1 januari). Geraadpleegd op 2 mei 2020, van http://gov.sr/themas/gezondheidszorg/ncds/
Patiëntenfederatie Nederland. (2020, 27 april). Geraadpleegd op 29 april 2020, van https://kennisbank.patiëntenfederatie.nl/app/answers/detail/a_id/559/~/~/chronische-aandoening
Peace of Mind Psychologenpraktijk. (2016, 25 mei). Leven met een chronische ziekte:

the Spoon theory – Praktijk Piece of mind. Geraadpleegd op 2 mei 2020, van <https://www.psychologenpraktijkpieceofmind.com/leven-met-een-chronische-ziekte-the-spoon-theory/>

Psychologische behandeling bij chronische ziekten. (2017, 22 maart). Geraadpleegd op 28 april 2020, van <https://www.mst.nl/p/behandelingen/psychologische-behandeling-bij-chronische-ziekten/>

Redactie Gezondheidsplein. (2018, 8 maart). Chronische ziektes: voorbeelden en hulp van je zorgverzekeraar. Geraadpleegd op 29 april 2020, van <https://www.gezondheidsplein.nl/dossiers/chronische-ziektes-voorbeelden-en-hulp-van-je-zorgverzekeraar/item121129>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Ministerie van Volksgezondheid en Milieu Ministerie van (z.d.). Chronische Ziekten. Geraadpleegd op 1 mei 2020, van <https://www.rivm.nl/rivm/kennis-en-kunde/expertisevelden/chronische-ziekten>

Verberne, N. (2020, 7 februari). De lepeltheorie: Hoe voelt het om een chronische aandoening te hebben? Geraadpleegd op 2 mei 2020, van <https://ecjp.nl/lepeltheorie/>

Wat is suïcide? | 113 Zelfmoordpreventie. (z.d.). Geraadpleegd op 26 april 2020, van <https://www.113.nl/i/suicide>

World Health Organization: WHO. (2019, 13 mei). Diabetes. Geraadpleegd op 29 april 2020, van https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1

Noot: Eigen

Naar aanleiding van bovengenoemde bronnen, zijn de onderwerpen voor de screencast en de syllabus gekozen. De storyline voor de screencast is middels zeventien (17) scenario's te belichten. Tabel 4 geeft de vertoning van de onderwerpen per scenario in de screencast weer.

Tabel 4*Storyline*

Scenario	Onderwerp
1	Intro: Chronische ziekten
2	Ziekten
3	Wat zijn acute ziekten?
4	Wat zijn chronische ziekten?
5	Wanneer is iemand chronisch ziek?
6	Soorten chronische ziekten
7	Kenmerken van chronische ziekten
8	Gevolgen van chronische ziekten
9	Chronische ziekten zijn niet altijd zichtbaar
10	Ouderen en Chronische ziekten
11	De behandeling
12	Chronisch ziek, wat komt erbij kijken?
13	Chronische ziekten in Suriname
14	Lepel theorie
15	Tips om vitaal te blijven
16	Make it a Lifestyle, not a Duty!
17	Namen personen en samenwerking Universiteiten

Noot: Eigen

2.5 Implementatie innovatief ontwerp

Ter implementatie van het innovatief ontwerp presenteren wij hieronder een lesplan. Vermeldenswaard is dat het lesplan ontworpen is aan de hand van het curriculum voor het thema Chronische ziekten. Dit is gebaseerd op de Cognitieve Multimediatheorie van Mayer (2001). Hierbij wordt de aandacht gevestigd op de combinatie van kennisoverdracht op de traditionele wijze en media (de screencast). De screencast is het audio-visuele gedeelte dat het gedeelte van de theorie aanvult bij het thema Chronische Ziekten. Hierdoor is de student in staat effectiever de informatie te begrijpen. Naar aanleiding van het huidig curriculum voor het vak Biologie voor leerjaar 5 van het VWO, doet de scribe de volgende initiatieven ter incorporatie van het thema Chronische Ziekten:

- **Tabel 5** *Curriculum thema Chronische Ziekten*
- **Tabel 6** *Lesbrief*
- **Tabel 7** *Thema chronische ziekten*
- **Tabel 8** *Didactisch ontwerp*

Middels deze ontwerpen kan de leerkracht makkelijk te werk gaan met de syllabus (en de screencast. De syllabus die gebruikt zal worden tijdens de les die hoort bij het thema Chronische Ziekten, is tevens een eigen initiatief. De storyline van de screencast is hierop gebaseerd.

Tabel 5

Curriculum Thema Chronische Ziekten

Vorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs – leerjaar 5

Vak: Biologie

Onderwerp: Chronische ziekten

Doel van het vak:

Inzicht verschaffen over chronische ziekten, waarbij er ook aandacht wordt gericht op preventie en bewustwording.

Werkvorm: Interactief (middels gebruik van mediabron en lesbief)

Toetsvorm: Schriftelijk

Tijdsbelasting:

4 uren (verdeeld over 2 blokken)

Totaal: 3 (klok)uren (info (hoorcollege), opdracht lesbief, mediabron)

Opmerking. 1 uur duurt 45 minuten

Noot: Eigen

Tabel 6*Overzicht Lesbrief*

Lesbrief Chronische ziekten

Doelgroep	VWO – 5e leerjaar
Lesduur	ongeveer 45 minuten
Werkvormen	zelfstandig of groepsverband
Leerstofgebied	Chronische ziekten
Doel van de opdracht	Inzicht verschaffen over chronische ziekten, waarbij er ook aandacht wordt gericht op preventie en bewustwording.
Materiaal	Laptop Powerpoint presentatie Screencast Beamer Geluidsboxen Projector
Opdracht in het kort	
Leerlingen maken een werkstuk, waarbij zij steeds 1 chronische ziekte presenteren. Zij halen informatie uit het syllabus 'Chronische Ziekten', de bibliotheek en/of online. Zij dienen steeds aan te geven hoe zij een verantwoorde levensstijl zouden moeten hebben om bewust aan preventie tegen de gekozen chronische ziekte te werken.	
Vorbereiding	
<ul style="list-style-type: none"> - Zorg ervoor dat je de keuze aan chronische ziekten voorhoud. Zoek deze vooraf. - Leg de laptop, beamer, geluidsboxen en projector klaar. 	
Introductie	
<ul style="list-style-type: none"> - Geef een introductie over chronische ziekten op basis van de tekst in het syllabus Chronische Ziekten en welke soorten er zijn; - Bekijk samen op 1 powerpoint slide naar de opdracht; - Bekijk vervolgens het filmpje 'Chronische ziekten'; - Bespreek de aandachtspunten voor deze opdracht; - Benadruk per gekozen chronische ziekten de focus op de preventieve maatregelen. 	
Opdracht	
De leerlingen mogen in groepsverband werken aan de opdracht buiten schoolse tijd. Het werkstuk moet minimaal 5 pagina's tellen en maximaal 10 pagina's. Hiervoor mogen ze de bibliotheek bezoeken en/of gebruik maken van diverse zoekmachines via het internet.	
Afsluiting	
De studenten presenteren hun werkstuk aan de hand van een handgemaakte collage of middels een powerpoint presentatie. Duur presentatie: maximaal 15 minuten. Aan het eind van de presentatie worden er vragen gesteld door docent en medestudenten.	

Noot: Eigen

Ad. 3 Overzicht lesuitvoering (verdeeld over 3 uren (4 lessen over 2 weken (2 blokken)) (info (hoorcollege), opdracht quiz (voormeting), innovatief ontwerp, nameting

Tabel 7

Thema Chronische Ziekten

Lesfasering			Onderwijs en leermiddelen		Didactische werkvormen en leeractiviteiten	
Dag	Leerstof	Lesdoelen	Docent	Cursist	Docent	Cursist
1	-Introductie Chronische Ziekten -Voormeting (quiz) - Overzicht Thema Chronische Ziekten - Kennisoverdracht Syllabus (onderwerp 1 t/m 6)	-De student kan uitleggen wat chronische ziekten zijn; -De student kan identificeren wanneer iemand chronisch ziek is; -De student is in staat de meest voorkomende chronische ziekten in Suriname te identificeren, wat de gevolgen zijn van chronische ziekten, wat de gevolgen zijn daarvan en dat chronische ziekten niet altijd zichtbaar zijn.	Krijt, bordenwisser, Syllabus, Quiz	Pen en papier Syllabus	Hoorcollege, groepsdiscussie, vragen stellen	Actief luisteren, Participatie, vragen stellen



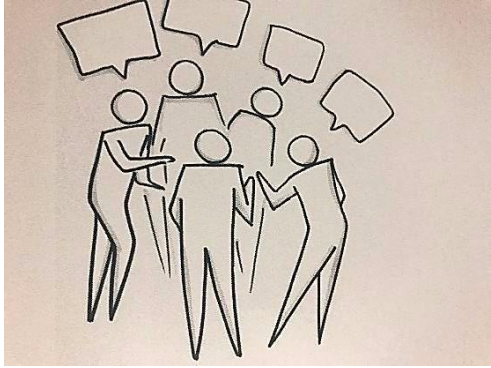
Lesfasering			Onderwijs en leermiddelen		Didactische werkvormen en leeractiviteiten	
Dag	Leerstof	Lesdoelen	Docent	Cursist	Docent	Cursist
2	-Kennis- overdracht syllabus (onderwerp 7 t/m 12) - presenteren opdracht adhv lesbrief -Presentatie screencast -Nameting - Bespreking opdracht adhv lesbrief -Discussie	-De student beheerst de informatie over ouderen en chronische ziekten, de behandeling van chronische ziekten, wat erbij komt kijken, de Lepeltheorie, tips om vitaal te zijn en chronische ziekten in Suriname; -De student beheerst de informatie over preventie chronische ziekten.	Krijt, bordenwisser, Syllabus, Quiz (voormeting), ontwerp, Laptop, geluidsboxen, beamer, Quiz (nameting)	Pen en papier Syllabus	Interactieve groepsdiscussie, vragen stellen	Interactieve groepsdiscussie, vragen stellen, participatie

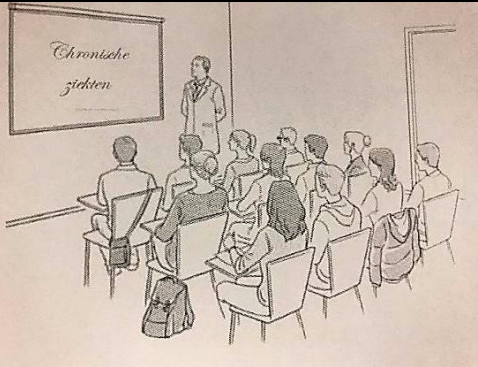



Noot: Eigen

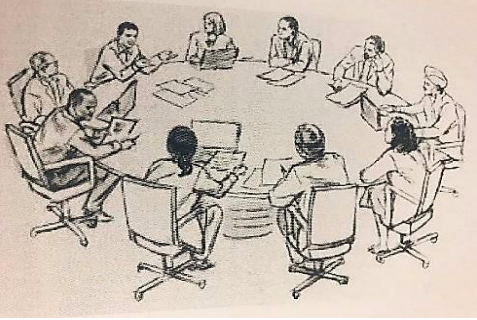
Het didactisch ontwerp dat met het lesplan samengaat, wordt in onderstaand tabel gepresenteerd middels een animatie model.

Tabel 8

Didactisch ontwerp

Wat wil je doen?	Welke leervormen passen daarbij?	
Uitleg geven over chronische ziekten in het algemeen.	Klassikale instructies	
Voormeting doen naar de kennis van chronische ziekten	Quiz afnemen	
Uitslag Voormeting	Klassikale evaluatie	

<p>Screencast presenteren</p>	<p>Gezamenlijk kijken en notities maken</p>	
<p>Nameting doen naar de kennis van chronische ziekten</p>	<p>Quiz afnemen</p>	
<p>Opdracht adhv de lesbrief presenteren en bespreken</p>	<p>Gezamenlijk kijken naar de opdracht</p> <p>Notities maken</p> <p>Bespreken van de opdracht</p>	
<p>Presenteren opdracht in groepsverband adhv de lesbrief</p>	<p>Presentatie houden</p> <p>Vragen stellen</p>	

<p>Discussie</p>	<p>Feedback geven Intervisie Groepsgesprek</p>	
------------------	--	--

Noot: Eigen

Om de leerdoelen te behalen middels het ontwerp is het van belang om te letten op het onderstaande (Til van & Vroom, 2020);

- benaderbaar te zijn;
- duidelijk te zijn in de doelen die je wilt behalen;
- instructie, advies en hulp geven waar nodig is;
- constructieve feedback geven;
- al je materialen van tevoren klaarzetten;
- de voorkennis van de studenten na te gaan en daarop inspelen;
- studenten actief betrekken bij het leren;
- open en vriendelijk communiceren;
- meeluisteren en -kijken wanneer er in subgroepen wordt gewerkt;
- studenten bij hun naam aanspreken;
- complimenten geven;
- ruimte geven om aan deze manier van onderwijs te wennen;
- afspraken maken over wat wel/niet kan en mag.

2.6 Conceptueel model

In deze subparagraaf wordt er een conceptueel model opgemaakt om een overzicht te presenteren van de behandelende variabelen en concepten die voorkomen en in relatie staan met de centrale probleemstelling. Dit model toont de onderlinge verbanden aan tussen verschillende begrippen (variabelen) die in relatie tot elkaar staan (Baarda & de Goede, 2006).

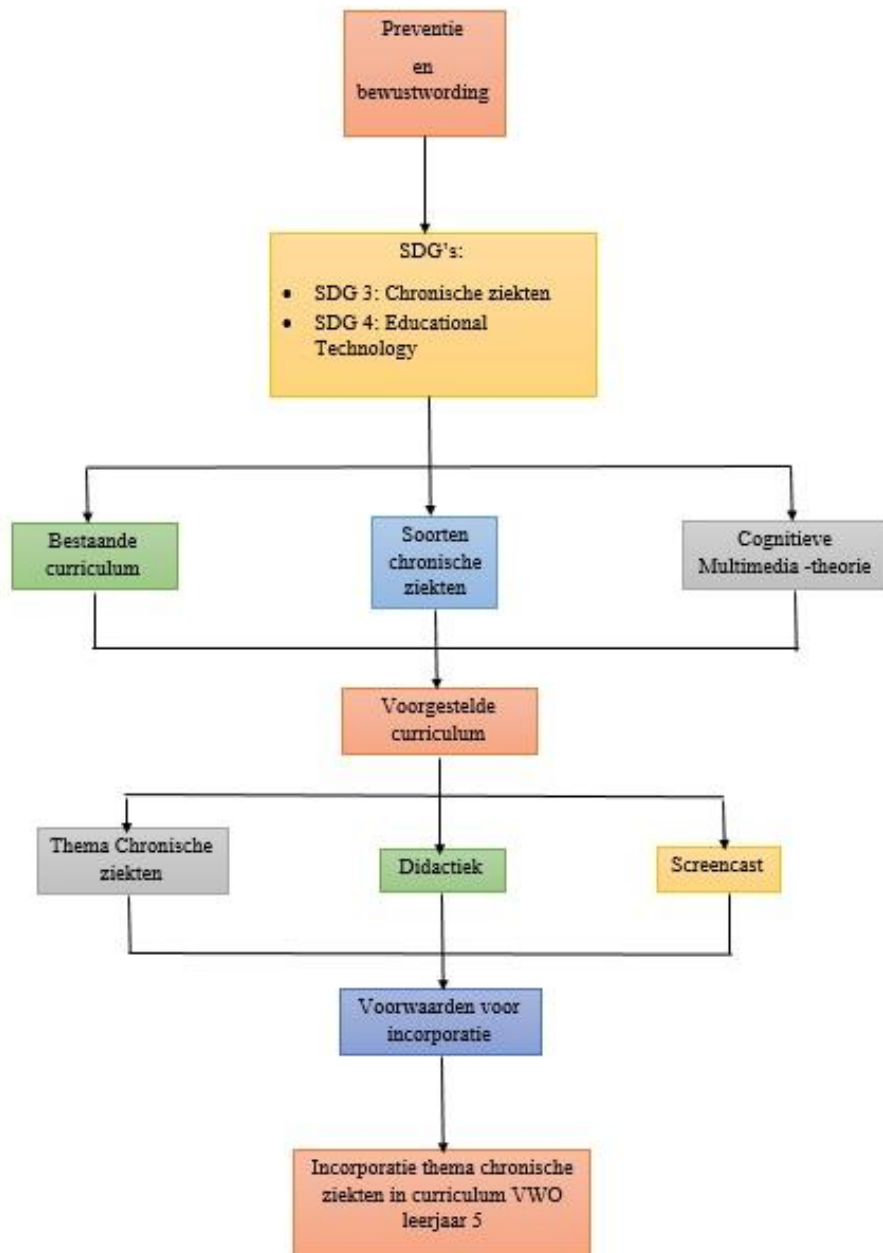
De centrale probleemstelling is “Op welke wijze moet de kennis over chronische ziekten

geïncorporeerd worden in het curriculum van het VWO?”.

Het conceptueel model ziet er als volgt uit:

Figuur 3

Conceptueel model



Noot: Eigen

3 Methode van onderzoek

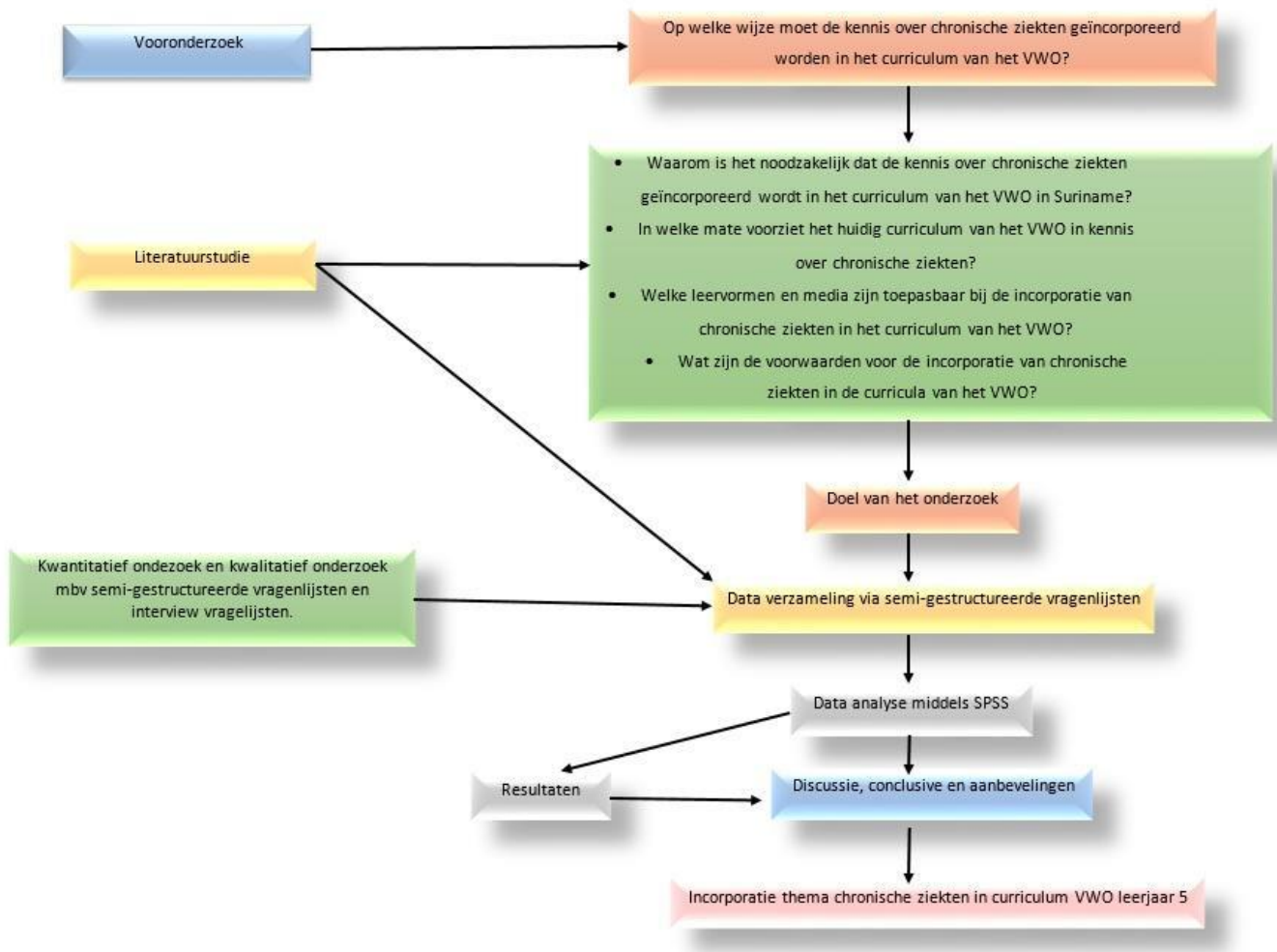
3.1 Inleiding

In de voorgaande hoofdstukken is een uiteenzetting gegeven van de theorie rond chronische ziekten en het curriculum van het VWO. Dit hoofdstuk beschrijft de methodologie die gebruikt is om de studie uit te voeren. Een combinatie van kwalitatieve en kwantitatieve methoden wordt gebruikt om informatie op scholen te verzamelen. Dit onderzoek richt zich op het proces van incorporatie van de kennis over chronische ziekten in het curriculum van het VWO, dat voortvloeit uit een voor- en nameting van kennis over chronische ziekten van de studenten. Vervolgens wordt er op basis van de metingen een interventie gepleegd middels een innovatief ontwerp, dat de mogelijkheden tot incorporatie zal weergeven.

3.2 Onderzoeksontwerp

In figuur 4 is er een visueel onderzoeksontwerp weergegeven. Dit onderzoeksontwerp geeft aan hoe er tijdens dit onderzoek tewerk is gegaan. Allereerst werd er een vooronderzoek gedaan wat de constatering in het veld zijn geweest over de incorporatie van de kennis over chronische ziekten in het curriculum van het VWO. Op grond hiervan is er een probleemstelling met vier deelvragen geformuleerd. Er is een aanvang gemaakt met een literatuurstudie over chronische ziekten, de Multimediatheorie van Mayer (2001) en het gebruik van technologie. De onderzoeksmethode is een mix van kwantitatief en kwalitatief onderzoek waar er explorierend te werk is gegaan. Data werd verzameld aan de hand van semi-structureerde vragenlijsten en interview vragenlijsten. De data werd vervolgens geanalyseerd middels SPSS en weergegeven in de resultaten gevolgd door discussie, conclusie en aanbevelingen.

Figuur 4
Onderzoeksontwerp



Noot: Eigen

3.3 Onderzoeksstrategie

Het type onderzoek is exploratief. Het doel van een exploratief onderzoek is om theorie te genereren (Warwick & Lininger, 1975; Bulmer & Warwick, 2001).

Vooralsnog is het niet duidelijk welke randvoorwaarden nodig zijn om de kennis over chronische ziekten te laten incorporeren in het bestaande curriculum van het VWO leerjaar 5 in Suriname. Naar aanleiding van het voornoemde is dit onderzoekstype het meest voor de handliggend.

Voor dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van multi research strategy oftewel een mixed method (een combinatie van een kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeksstrategie). Deze levert meer informatie op dan een onderzoek dat zich enkel richt op een kwalitatieve of kwantitatieve

studie (Bryman, 2004).

Er wordt gebruikgemaakt van semi-gestructureerde interviews om inzicht te verkrijgen in de overeenkomsten en verschillen van de Biologieleerkrachten op de verschillende scholen in de verschillende districten. Tevens worden er voor het empirisch kwantitatief onderzoek metingen gedaan. Dit verschaft structurele inzichten in de mate waarop de studenten de kennis over chronische ziekten beheersen.

3.4 Populatie en steekproef

In totaal zijn er 14 VWO-scholen in Suriname in het schooljaar 2020-2021 (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 2). Uit dit aantal zijn er 3 scholen geselecteerd.

De waarnemingseenheden zijn de studenten en leerkrachten. De analyse-eenheden zijn de scholen.

De selectie van scholen is gemaakt op basis van bereikbaarheid en bereidheid van de scholen.

Om de privacy van studenten en leerkrachten te waarborgen zijn de namen geanonimiseerd middels getallen van 1 tot en met 34.

De dataverzameling heeft bij de studenten en leerkrachten van de geselecteerde scholen plaatsgevonden. Van de 3 geselecteerde scholen uit de districten Paramaribo, Commewijne en Wanica zijn studenten en leerkrachten van leerjaar 5 betrokken in het onderzoek. Vermeldenswaard is dat het steeds om 1 klas per school gaat, met inachtneming van de COVID-19 instructies en maatregelen (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 10). De periode waarin het veldonderzoek op de scholen heeft plaatsgevonden is van 16 november tot en met 24 november 2020, en wel middels een daarvoor vervaardigd draaiboek (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 9). Vermeldenswaard is dat door de COVID-19 maatregelen, de activiteiten over de 3 dagen werden teruggebracht naar 1 dag. Tevens kon er ook geen focusgroep meer plaatsvinden. Doordat het veldonderzoek in 3 verschillende districten is gehouden, is er ook een begroting opgesteld voor de kosten die gemaakt zijn gedurende het veldonderzoek (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 8). In de onderstaande tabel wordt een overzicht gepresenteerd van de geselecteerde scholen uit de populatie.

Tabel 9*Overzicht populatie en steekproef*

Niveau	District	School	Klas	Aantal respondenten
VWO	Paramaribo	Mr. Dr. J. C. De Miranda Lyceum	5	12
VWO	Commewijne	Scholengemeenschap Tamanredjo	5	6
VWO	Wanica	Henry N. Hassankhan Scholengemeenschap	5	16

Noot: Eigen

3.5 Meetinstrument

Om het onderzoek naar de incorporatie van de kennis van chronische ziekten in het curriculum van de VOS uit te voeren, is er gebruik gemaakt van 2 soorten meetinstrumenten:

- enquête die gebruikt zal worden voor de voor- en nameting;
- semi-gestructureerde vragenlijst voor de leerkrachten.

Uit de literatuur is een lijst met topics opgesteld die relevant blijken voor de Surinaamse context.

De topics zijn gebruikt om de kwalitatieve gegevens te verzamelen bij de populatiegroep.

De verkregen informatie uit het kwalitatieve onderzoek dient als aanvulling voor het kwantitatieve onderzoek (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 5).

Voor dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van de IZES-vragenlijst (Instrument voor Zelf Evaluatie van Scholen), die tot stand is gekomen uit de theorie van Scheerens en die een onderscheid maakt tussen criteria op school- en klasniveau (Petegem & Cautreels, 2003).

Dit meetinstrument wordt doorgaans gebruikt onder studenten voor de voormeting op de kennis van chronische ziekten als bij de interventie. Er wordt hierbij nagegaan wat hun perceptie is ten aanzien van de incorporatie van de kennis van chronische ziekten in het curriculum. Dit instrument is geschikt voor mijn onderzoek (meetinstrument), omdat het onderwerpen bevat die de Surinaamse context benaderen.

Alle stellingen zijn geschaald op ordinaal niveau. De antwoordcategorieën zijn gesloten en er kan gescoord/ beoordeeld worden volgens een 5 punt Likertschaal, variërend van helemaal mee

eens tot helemaal mee oneens.

helemaal mee eens = 1

eens = 2

eens noch oneens = 3

oneens = 4

helemaal mee oneens = 5

De stellingen zijn besproken met leerkrachten en onderwijsdeskundigen. Waar nodig zijn de stellingen aangepast of vervangen door een stelling die van toepassing is op de Surinaamse context. Voorts is de vragenlijst aangevuld met persoonlijke kenmerken van de studenten, zoals het geslacht, de leeftijd en de etniciteit. De vragenlijsten zijn getest onder enkele leerkrachten. Aspecten die niet relevant bleken voor het Surinaamse onderwijs zijn vervolgens aangepast of buiten beschouwing gelaten (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 5).

3.6 Data verzameling

Allereerst heeft een literatuuronderzoek plaatsgevonden van wetenschappelijke studies, publicaties en beleidsdocumenten met betrekking tot de incorporatie van de kennis over chronische ziekten in het curriculum van het VWO. Vervolgens zijn op basis van semi-structureerde interviews en een survey, de data in het Surinaamse onderwijsveld verzameld. Alvorens te beginnen met de dataverzameling op de scholen, is eerst schriftelijk toestemming gevraagd aan de directeur van Onderwijs. Op de scholen is vervolgens persoonlijk toestemming gevraagd aan de schoolleiders, leerkrachten en studenten om hun medewerking te verlenen aan het onderzoek.

Uit de geselecteerde scholen zijn alle studenten uit leerjaar 5 betrokken. Schoolleiders en leerkrachten zijn betrokken bij het totale schoolgebeuren en kunnen informatie verschaffen op zowel school- als klasniveau. Studenten van het vierde en zesde leerjaar zijn uitgesloten, omdat de focus van dit onderzoek ligt bij de adolescenten uit leerjaar 5, die hun algemene (eerste) leerjaar al behaald hebben. Voor dit onderzoek is leerjaar 6 uitgesloten vanwege het feit dat zij niet belast worden vanwege de eind-examens die zij dienen af te leggen.

Per school zijn er drie meetmomenten geweest, een voormeting naar de kennis over chronische ziekten en de nameting middels een vragenlijst (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 5). Vervolgens werden de leerkrachten in de gelegenheid gesteld om de semi-structureerde vragenlijsten te beantwoorden (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 6). De anonimiteit van de leerkrachten is gewaarborgd.

De dataverzameling van de kwantitatieve studie

Dit onderzoek is gebaseerd op 2 survey's, waarbij 34 studenten uit 3 verschillende districten (Paramaribo, Wanica en Commewijne) deelnemen. De kwantitatieve data worden verzameld aan de hand van valide gestandaardiseerd meetinstrumenten met gesloten vragen. Dit meetinstrument is aangepast aan de Surinaamse context. Bryman (2004) geeft aan dat gesloten vragen antwoordalternatieven hebben, waaruit de respondent een keuze moet maken. De vragenlijst voor de kwantitatieve studie richt zich op soortgelijke (nagenoeg dezelfde) aspecten als de kwalitatieve studie, maar focust zich meer op de kennis over chronische ziekten. De kwantitatieve studie geschiedt volgens vragenlijsten (voor-en nameting) waarin er stellingen zijn opgenomen met gesloten antwoordalternatieven die geen ruimte bieden voor verklaringen. De informatie die verkregen is uit de kwantitatieve studie kan door middel van de kwalitatieve studie beter worden begrepen/ geïnterpreteerd. De informatie uit de kwalitatieve studie dient als aanvulling op de kwantitatieve studie. De schriftelijke vragenlijsten zijn op 2 scholen persoonlijk aan de studenten verstrekt met de nodige instructies voor het invullen. Op 1 school kon de meting met medewerking van de Biologieleerkracht plaatsvinden. De vragenlijsten voor de voormeting zijn afgenomen binnen 10 minuten, terwijl de nameting binnen 15 minuten is geschied. De lijsten werden direct na elke meting gelijk opgehaald.

De dataverzameling van de kwalitatieve studie

In de kwalitatieve studie participeren 3 Biologieleerkrachten van 3 verschillende scholen uit de districten Paramaribo, Wanica en Commewijne. Vanwege de vele beperkingen van de COVID-19 pandemie, hebben 2 scholen in het district Paramaribo hun medewerking niet verleend. Tevens heeft de focussessie ook niet meer plaatsgevonden vanwege de pandemie. Deze sessie zou samengepaard gaan met een teach-in, waarbij het totale onderwijskundig pakket (curriculum, lesplan, didactische werkvormen, syllabus, lesbrief en de screencast) gepresenteerd zou worden. Vanwege de gebrekkige beschikbare tijd tijdens het veldonderzoek, is de kwalitatieve studie uitgevoerd op basis van semi-gestructureerde vragenlijsten die door de Biologieleerkrachten zijn ingevuld. Deze vragenlijsten zijn aan de hand van de hiervoor bestemde topiclist tot stand gekomen (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 6). Kwalitatief onderzoek is bedoeld om meningen, motieven en gevoelens van respondenten te achterhalen. Kwalitatieve methoden zijn geschikt om dieperliggende informatie en processen te achterhalen in specifieke situaties. Men probeert te komen tot nieuwe kennis over een bepaald fenomeen en zodoende tot theorievorming over het onderwijs. Meestal heeft de onderzoeker al

een bepaalde voorkennis van het onderwerp (Bulmer & Warwick, 2001). Leerkrachten kennen de uitdagingen binnen hun vak het best en zijn daarom in de gelegenheid gesteld om middels de vragenlijsten informatie te verschaffen over situaties die vooralsnog niet eerder aan een studie onderworpen zijn en die in een schriftelijke enquête onvoldoende mogelijkheid bieden om uitvoerig op specifieke situaties in te gaan. Deze methode is deductief. De afname van de interviews varieerde steeds per leerkracht in tijd, aangezien zij hun antwoorden op de interviewvragen per mail hebben opgestuurd. Alle interviews en de verwerking daarvan hebben ongeveer een maand in beslag genomen.

De resultaten uit de kwalitatieve studie dienen om een referentiekader te verkrijgen van de situatie binnen het Surinaams onderwijs, volgens de perceptie van de Biologieleerkrachten.

Tabel 10 geeft een overzicht van de participatie van de respondenten weer.

Tabel 10

Overzicht participatie respondenten

School	Populatie	Steekproef	Verstreckte vragenlijsten	Geretourneerde vragenlijsten	Data producerende response
Lyco 1	24	12	12	12	12
SGL	30	16	16	16	16
SGT	31	16	16	6	6

Noot: Eigen

3.7 Dataverwerking

De kwalitatieve gegevens zijn verwerkt en geanalyseerd door middel van de methode van constante vergelijking van data. Op basis van de antwoorden gegeven door de Biologieleerkrachten is getracht om overeenkomsten en verschillen te vinden in de gekozen topics voor hun interview (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 6). De meest relevante informatie verkregen uit de interviews zijn opgenomen in de analyses. Er is getracht om op basis van de bestaande theorie en de verkregen informatie uit de meetmomenten te komen tot de incorporatie van de kennis over chronische ziekten in het bestaande curriculum van het vak Biologie. De verwerking van data (kwantitatief als kwalitatief) is simultaan gedaan. Het proces van dataverwerking van de survey wordt aangegeven middels de volgende stappen:

- De vragenlijsten zijn per school gecontroleerd op juiste beantwoording van de stellingen. Vragenlijsten waarvan pagina's zijn zoekgeraakt, niet correct of onvolledig zijn ingevuld, zijn eruit gelicht. De vragenlijsten die geschikt zijn bevonden voor analyses zijn gesorteerd en vervolgens genummerd.
- Er is een codeboek opgesteld met de naam van de variabele, de omschrijving, de labels enzovoorts. Vervolgens zijn de vragenlijsten ingevoerd in het programma Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 25.0.
- De ingevoerde data zijn gescreend op missing values en foutief ingevoerde data. De negatief geformuleerde stellingen zijn vervolgens gehercodeerd. Vragenlijsten met teveel ontbrekende waarden (meer dan 6 stellingen) zijn eruit gelicht en niet betrokken bij de verdere analyses. In geval van verkeerde data zijn de vragenlijsten opgespoord en is het juiste antwoord getraceerd.
- Van de overgebleven vragenlijsten zijn de missing values volgens de standaard berekeningsmethode (series mean) vervangen door het gemiddelde van alle waarnemingen op die variabele.
- De ingevoerde data zijn aan het einde nogmaals gecontroleerd op fouten. Hierna waren de data geschikt voor de verdere analyse.

3.8 Data-analyse

Dit onderzoek bestaat uit frequentie-onderzoeksvragen. Het meetniveau is op ordinaal niveau, waarbij wij mogen doen alsof per onderzoeksvraag wij te doen hebben met ratiometingen. Om de probleemstelling te beantwoorden is er allereerst gebruikgemaakt van de analyse van de kwantitatieve en kwalitatieve data. Voor de analyse van de kwantitatieve data is er gebruik gemaakt van frequentietabellen. De homogeniteit van de schalen is berekend om na te gaan of de stellingen hetzelfde meten. Daarnaast is de t-test voor onafhankelijke groepen uitgevoerd om de verschillen en overeenkomsten te achterhalen op respectievelijk de goed en slecht presterende scholen. Middels de Anova/ Ancova werd het geheel gecontroleerd voor het sociale milieu dat typerend is voor de school.

Vervolgens is de kwalitatieve data geanalyseerd, middels een kleurencodering (zoals in ondertsaand tabel aangegeven). Hierbij is de verkregen informatie langs de inductieve weg geanalyseerd.

Tabel 11*Kleurencodering*

Topic	Kleurencode
Bewustzijn opgang brengen	
Hiaat thema chronische ziekten in het bestaande curriculum Biologie leerjaar 5 VWO.	
Didactiek: werkvormen, toepassing innovatief ontwerp	
Curriculum thema chronische ziekten: Syllabus, Toestvormen	
Gebruik media en mediaplatformen	
Rand voorwaarden voor de incorporatie van de kennis over chronische ziekten	

Noot: Eigen

In de voorgaande paragrafen is ingegaan op de gehanteerde methodologie van het onderzoek. In de discussie wordt uitvoerig ingegaan op de kritieken in relatie tot het uitgevoerde onderzoek in Paramaribo, Wanica en Commewijne. In het volgende hoofdstuk worden de resultaten van zowel de kwalitatieve als de kwantitatieve studie gepresenteerd.

3.8.1 Operationalisering variabelen

De semi-gestructureerde vragenlijsten voor de studenten tellen 19 vragen. Deze bestaan uit vragen met antwoord alternatieven en openvragen waar respondenten hun meningen, ervaringen, opvattingen konden geven. De 10 interviewvragen voor de leerkrachten zijn open, waardoor zij hun meningen, ervaringen, opvattingen kunnen geven. De vragen voor dit onderzoek zijn geformuleerd op basis van de indicatoren zoals aangegeven in onderstaand tabel.

Tabel 12

Een weergave van de begrippen incorporatie en educational technology

Variabelen	Dimensies	Indicatoren	Stellingen voormeting	Stellingen Nameting	Interview vragen
Onderwijs	Chronische ziekten	Soorten chronische ziekten	vi, vii, 1, 2, 3, 4, 5. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	1, 2, 3, 4, 5. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16	
	Bestaande curriculum	Biologieles		13	
	Voorgestelde curriculum	Thema chronische ziekten		14,15,16	5, 6, 8, 10
Educational Technology	Cognitieve Multimedia-theorie	Screencast		18, 19	1, 4
		Didactiek		17	2, 3, 7, 8, 9

Noot: Eigen

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. De probleemstelling en de deelvragen worden hier beantwoord middels het verrichte empirisch onderzoek. Allereerst worden de algemene kenmerken van de respondenten en de doelgroep in kaart gebracht. Daarna worden de deelvragen beantwoord. Afsluitend in dit hoofdstuk wordt er antwoord gegeven op de probleemstelling van het onderzoek.

4.2 Algemene gegevens

Aan dit onderzoek hebben er in totaal 34 studenten en drie (3) docenten van het VWO deelgenomen. Het gaat hierbij om de scholen; Lyceum 1, Scholen Gemeenschap Lelydorp (SGL) en Scholen Gemeenschap Tammanredjo (SGT). De data uit het onderzoek is verwerkt door middel van het statistisch programma *IBM SPSS Statistics* versie 26. De analyses van de resultaten verkregen van deze data, worden gepresenteerd door middel van de onderstaande tabellen en figuren.

Samenstelling van de studenten naar relevante kenmerken

Tabel 13

Geslacht

Geslacht	N	%
Man	15	44.1
Vrouw	19	55.9
Totaal	34	100.0

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Uit bovenstaande tabel is af te lezen dat de meeste respondenten (56%) binnen dit onderzoek vrouwelijke studenten waren en de minderheid (44%) uit mannelijke studenten bestond.

Tabel 14

Leeftijd

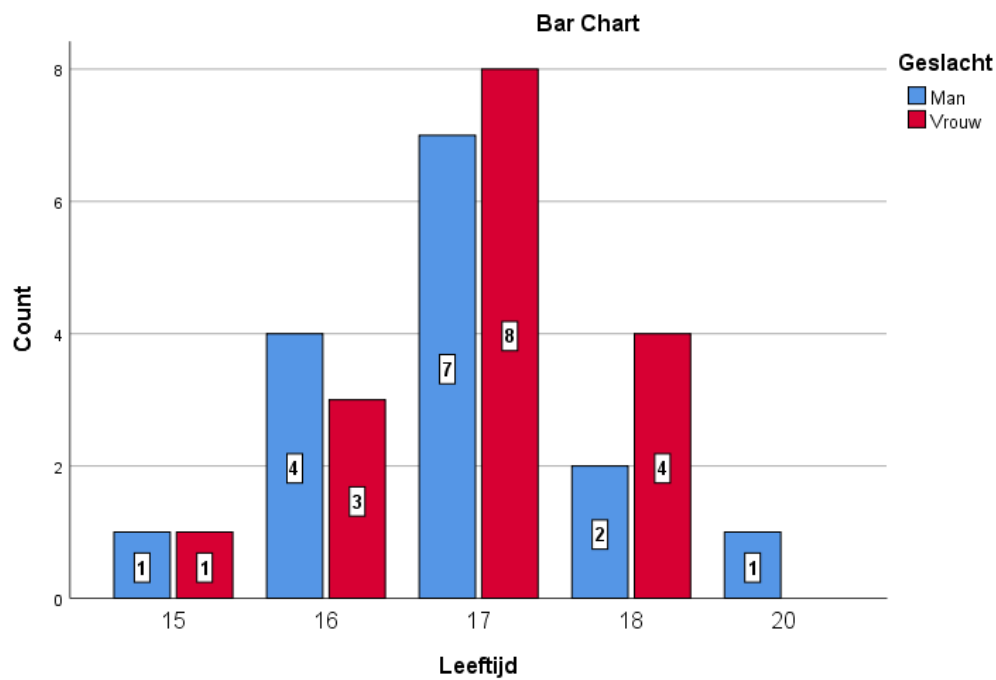
Leeftijd	N	%
15	2	6.5
16	7	22.6
17	15	48.4
18	6	19.4
20	1	3.2
Totaal	31	100.0
Missing	3	

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Uit bovenstaande tabel is af te lezen dat de meeste respondenten (48%) van het onderzoek de leeftijd hebben van 17 jaar en het minst (10%) de leeftijd van 15 en 20 jaar.

Figuur 5

Geslacht naar leeftijd



Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Uit bovenstaand figuur is af te lezen dat de meeste respondenten (15) de leeftijd van 17 jaar hebben.

Dat geldt voor zowel de mannelijke als de vrouwelijke studenten. Slechts een mannelijke student heeft de leeftijd van 20 jaar en twee studenten hebben de leeftijd van 15 jaar.

Tabel 15

Bevolkingsgroep

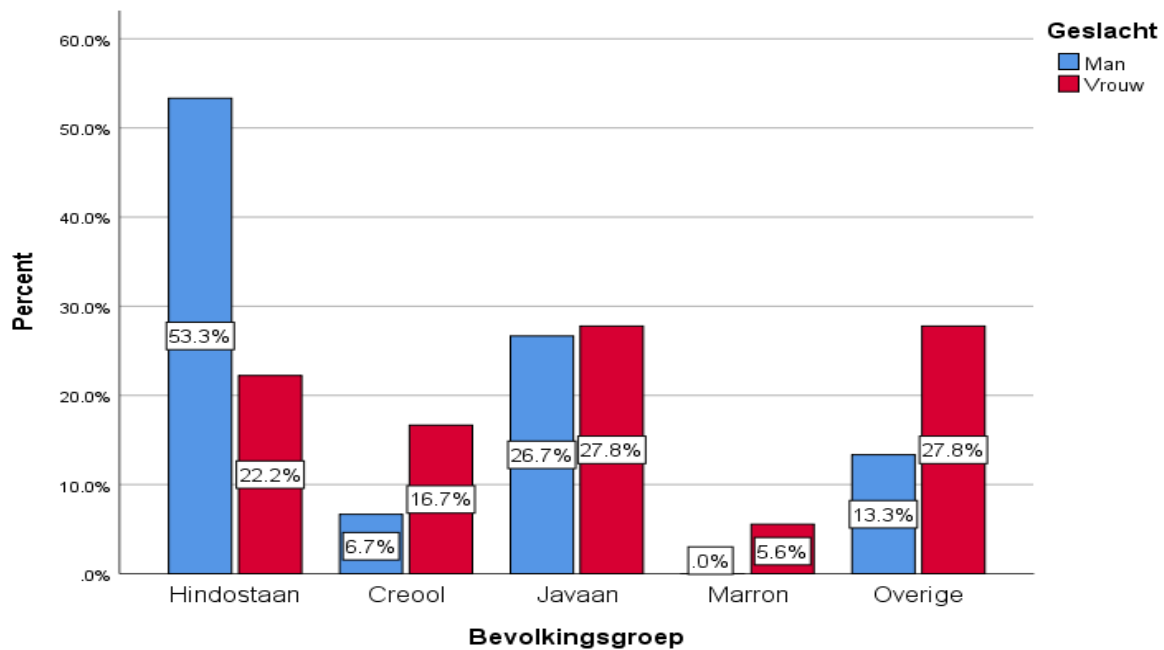
Bevolkingsgroep	N	%
Hindostaan	12	36.4
Creool	4	12.1
Javaan	9	27.3
Marron	1	3.0
Overige	7	21.2
Totaal	33	100.0
Missing	1	

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Uit bovenstaande tabel is af te lezen dat de meeste studenten (36%) uit dit onderzoek behoren tot de Hindostaanse bevolkingsgroep. Daarna komen de Javaanse (27%) en Overige bevolkingsgroepen (21%). De Creoolse (12%) en Marron (3%) bevolkingsgroep zijn de kleinste bevolkingsgroepen meegenomen in dit onderzoek.

Figuur 6

Geslacht naar bevolkingsgroep



Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Uit bovenstaand figuur is af te lezen dat de meeste mannelijke studenten (53%) in dit onderzoek van Hindostaanse bevolkingsgroep zijn en de meeste vrouwelijke studenten van Javaanse en overige bevolkingsgroepen (28%).

Tabel 16

Beoefent u een sport op weekbasis?

	N	%
Ja	13	39.4
Nee	20	60.6
Totaal	33	100.0
Missing	1	
Totaal	34	

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Uit bovenstaande tabel is af te lezen dat de meeste studenten (61%) geen enkele sport beoefenen op weekbasis. Slechts 39% van de studenten beoefent een zekere mate van sport op weekbasis.

Uit het onderzoek blijkt dat de studenten die wel aan sportbeoefening doen, zich richten op deze soort sporten:

1. Aerobic, joggen en body exercises
2. Gevechtsporten zoals Boxen/Kickboks, Taekwando
3. Contactsporten zoals voetbal, volleybal
4. Paardrijden, zwemmen en ballet.

4.3 Kennis over chronische ziekten

In deze paragraaf wordt de basis aangedragen voor het antwoord op deelvraag 1 die luidt als volgt: *“Waarom is het noodzakelijk dat de kennis over chronische ziekten geïncorporeerd wordt in het curriculum van het VWO in Suriname?”*. Om antwoord te geven op deze vraagstelling waren er zeven vragen opgenomen in het enquêteformulier. De resultaten daarvan worden in dit gedeelte besproken.

Tabel 17

Bewustzijnsvraag

		Geslacht			
		Man		Vrouw	
Bewustzijnsvraag		N	%	N	%
(1)Bent u bekend met	Ja	15	46.9	17	53.1
Chronische ziekten ?	Nee	0	0	1	0
(2)Bent u bekend met Hart-en	Ja	9	28.1	16	50
vaatziekten ?	Nee	6	18.8	2	6.3
(3)Bent u bekend met	Ja	12	37.5	14	43.8
Diabetes Melittius	Nee	3	9.4	4	12.5
(suikerziekte)?					
(4)Bent u bekend met	Ja	12	37.5	15	46.9
Kanker?	Nee	3	9.4	3	9.4
(5)Bent u bekend met	Ja	0	0	2	6.3

Reuma?	Nee	15	46.9	16	50
(6)Bent u bekend met	Ja	8	25	12	37.5
Epilepsie?	Nee	7	21.9	6	18.8
(7)Bent u bekend met Astma?	Ja	13	40.6	14	43.8
	Nee	2	6.3	4	12.5

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Uit bovenstaand tabel is af te lezen dat de respondenten onvoldoende kennis hebben over de verschillende chronische ziekten. De respondenten scoren het best op de ‘populaire’ chronische ziekten, te weten:

- Hart-en vaatziekten
- Diabetes Melittius
- Kanker
- Astma

De minst ‘populaire’ chronische ziekten onder de respondenten zijn reuma, gevolgd door epilepsie.

Tabel 18

Kennis Chronische ziekten

	Ja		Nee		Totaal	Totaal
	N	%	N	%	N	%
Chronische ziekten	32	94.1	1	2.9	33	97.1
Kanker	27	79.4	6	17.6	33	97.1
Astma	27	79.4	6	17.6	33	97.1
Diabetes Melittius	26	76.5	7	20.6	33	97.1
Hart- en vaatziekten	25	73.5	8	23.5	33	97.1
Epilepsie	20	58.8	13	38.2	33	97.1
Reuma	2	5.9	31	91.2	33	97.1

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat 94% van de respondenten wel bekend zijn met chronische ziekten in het algemeen. Naar aanleiding van bovenstaande tabel kunnen de chronische ziekten gerankschikt worden van de meest ‘populaire’ chronische ziekten tot het minst ‘populaire’.

- Kanker en astma: 79%
- Diabetes: 77 %
- Hart-en vaatziekten: 76%
- Epilepsie: 59%
- Reuma: 6%

Om antwoord te geven op de deelvraag waarom het noodzakelijk is om kennis te hebben over chronische ziekten, worden al deze chronische ziekten bij elkaar samengevoegd en gemaakt tot een variabele t.w.: Kennis over Chronische ziekten.

Tabel 19

Gemiddelde kennis over chronische ziekten

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Mean average Voormeting</i>	34	1.42	3.17	2.2346	.44638
<i>Mean average Nameting</i>	34	1.00	2.47	1.6478	.33586

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Uit bovenstaand tabel blijkt dat de studenten onvoldoende kennis hebben over chronische ziekten blijkt ook uit de resultaten van de voormeting uit bovenstaande tabel. Na de vertoning van de screencast zien wij dat de kennis over chronische ziekten toeneemt. Dit zien wij door middel van de antwoorden die door de respondenten gegeven zijn bij de nameting.

De meanaverage bij de voormeting is tot stand gekomen door eerst van de 34 respondenten het gemiddelde te berekenen van de 12 voormeting opinievragen. Vervolgens is van deze gemiddelden het gemiddelde van de norm op de Likertschaal bepaald. Dit gemiddelde van 2.2346 in samenhang met de std afwijking (Deviation) van 0.44638 komen bij de voormeting op een norm van 2 of 3, hetgeen betekent ‘enigzins mee eens’ of ‘noch eens,

noch oneens'. De meanaverage bij de nameting is tot stand gekomen door eerst van de 34 respondenten het gemiddelde te berekenen van de 19 nameting opinie vragen. Vervolgens is van deze gemiddelden het gemiddelde van de norm op de Likertschaal bepaald. Dit gemiddelde van 1.6478 in samenhang met de std afwijking (Deviation) van 0.33586 komen bij de voormeting op een norm van 1 of 2, hetgeen betekent 'helemaal mee eens' of 'enigzins mee eens'.

4.4 Curriculum

In dit gedeelte van het onderzoek zal de basis worden gelegd voor het beantwoorden van de deelvraag 2 die luidt als volgt: *"In welke mate voorziet het huidig curriculum van het VWO in kennis over chronische ziekten?"*

Om antwoord te geven op deze vraagstelling, wordt er gekeken naar de antwoorden verkregen uit de interview-vragenlijsten van de leerkrachten, tw. vraag 5.

Hoe zou het instructieontwerp (informatief filmpje) van de nieuwe lessen het best geïncorporeerd kunnen worden in de Biologieles? (Kunt u de lessen integreren in een bepaalde thema binnen het bestaande curriculum van het vak Biologie of wilt u liever het thema chronische ziektes als nieuwe thema toevoegen?)

De antwoorden per betrokken school zijn:

- **Lyco 1:** *Er wordt wel heel kort gesproken over chronische ziekten. Dus het mag best wel als nieuw thema geïncorporeerd worden voor het vak Gezondheidsleer (klas 4v).*
- **SGL:** *De aansluitende thema's zijn eral waar chronische ziekten op kan aansluiten.*
- **SGT:** *Ik zou het thema chronische ziekten liever als een nieuwe thema willen toevoegen.*

4.5 Leervormen en media

In dit gedeelte van het onderzoek zal er een antwoord gegeven worden op deelvraag 3 die luidt als volgt: *"Welke leervormen en media zijn toepasbaar bij de incorporatie van chronische ziekten in het curriculum van het VWO?"*

De meeste studenten prefereren Google (94%) en Youtube (85%) als mediaplatform voor het inwinnen van kennis over chronische ziekten.

Tabel 20

Social media als mediaplatform voor het inwinnen van informatie/kennis over chronische ziekten

	Ja		Nee		Totaal	
	N	%	N	%	N	%
Facebook	12	35.3	22	64.7	34	100
Google	32	94.1	2	5.9	34	100
Youtube	29	85.3	5	14.7	34	100
Instagram	6	17.6	28	82.4	34	100
Tiktok	4	11.8	30	88.2	34	100

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0. Eigen

De leerkrachten hebben de leervormen goed bevonden. Dat kunnen we afleiden aan de hand van hun antwoorden op de vraag “Wat vindt u van de werkvormen (zie didactische werkvormen?)”

De leerkracht van de SGL geeft aan dat de leervormen al goed genoeg zijn, zoals het in de didactische werkvormen is opgesteld.

4.6 Voorwaarden voor incorporatie Chronische ziekten

In dit gedeelte van het onderzoek zal er een antwoord gegeven worden op deelvraag 4 die luidt als volgt: “*Wat zijn de voorwaarden voor de incorporatie van chronische ziekten in de curricula van het VWO?*”

Om deze vraag te beantwoorden, wordt er gebruik gemaakt van de vragen 18 en 19 uit de nameting.

Tabel 21

Een lab (speciale ruimte) voor audio-visuele activiteiten (zoals het vertonen van de screencast) is een voorwaarde voor het vertonen van audio-visuele beelden bij de les (n18)

		N	%
Valid	Helemaal mee eens	20	58.8
	Enigszins mee eens	9	26.5
	Noch eens, noch oneens	3	8.8
	Enigszins mee oneens	2	5.9
	Totaal	34	100.0

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Uit bovenstaande tabel kan gesteld worden dat meer dan de helft (59%) van de respondenten het helemaal mee eens is dat een lab (speciale ruimte) voor audio-visuele activiteiten een van de voorwaarden is voor de incorporatie.

Tabel 22

Toegang tot het internet is een voorwaarde bij de les over chronische ziekten voor het vinden van informatie (n19)

		N	%
Valid	Helemaal mee eens	27	79.4
	Enigszins mee eens	4	11.8
	Noch eens, noch oneens	2	5.9
	Enigszins mee oneens	1	2.9
	Totaal	34	100.0

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Uit bovenstaand tabel kan gesteld worden dat 79% (27 leerlingen) het helemaal mee eens is en 12% (4 leerlingen) het mee eens is dat toegang tot het internet een voorwaarde is voor de incorporatie. Tevens blijkt dat de leerkracht van SGL materiaal (laptop en beamer) in de biologie lokaal noodzakelijk vindt voor de incorporatie.

4.7 Resultaten van de centrale vraagstelling

In dit gedeelte van het onderzoek zal er een antwoord gegeven worden op de centrale vraag van het onderzoek, die luidt als volgt: *“Op welke wijze moet de kennis over chronische ziekten geïncorporeerd worden in het curriculum van het VWO?”*

In de eerdere paragrafen zijn de onderwerpen kennis, curriculum, leervormen, media en voorwaarden van de incorporatie van chronische ziekten in het curriculum behandeld.

Om een wetenschappelijk onderbouwd antwoord te verschaffen op de centrale vraagstelling, is gekozen om de data te analyseren met een t-test voor gepaarde waarnemingen. Aangezien de steekproef klein is, kan middels een t-test een betrouwbare conclusie getrokken worden m.b.t. de toename van de kennis van de studenten over chronische aandoeningen.

Een belangrijke indicator op de meetschaal van Likert is voor dit onderzoek ‘Helemaal mee eens’. Door deze optie te kiezen, wordt het juiste antwoord gegeven en de kennis over chronische ziekten gemeten.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal studenten die voor elke opinie vraag het ‘Helemaal mee eens’ waren in de voormeting en in de nameting.

Tabel 23

Opinievraag ‘helemaal mee eens’

	aantal studenten	-2
Helemaal mee eens	Voormeting	Nameting
		g
Opinie v1	10	25
v2	18	23
v3	10	15
v4	17	26
v5	2	2
v6	17	29
v7	12	21
v8	18	28
v9	17	21

v10	9	12
v11	10	27
v12	6	21

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Middels tabel 24 wordt de correlatie tussen ‘kennis over chronische ziekten’ in de voor- en nameting weergegeven.

Tabel 24

Paired Samples Correlations

		N	Correlatio n	Sig.
Pair 1	Aantal studenten & Helemaal mee eens	24	.562	.004

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

Uit bovenstaand tabel blijkt dat het correlatocoefficiënt 0.562 is. Dit geeft aan dat de correlatie tussen het ‘aantal studenten’ in de voor- en nameting significant is, omdat het significantie-niveau $0.004 < 0.025$ is. Hiermee wordt er aangegeven dat het vertonen van de screencast, de kennis over chronische ziekten overbrengt.

Tabel 25

t-toets

t-test	Voormeting	Versus	nameting	Schaal: ‘Helemaal mee eens’
	Paired Differences Mean	T	df	Sig. (2-tailed)
Aantal studenten –Helemaal mee eens	15.000	9.671	23	0.000

Noot: Overgenomen uit SPSS 25.0

De uitgevoerde t-test voor de schaal 'Helemaal mee eens' voor de voor- en nametingen laat uitkomen dat de kennis over chronische ziekten in de nameting significant toegenomen zijn ten opzichte van het aantal in de voormeting. Dit geeft aan dat het aantal studenten in de nameting wel significant is toegenomen. Het significantie-niveau, ookwel de p-value genoemd, voor de gecalculeerde t-test bedraagt 0.000. En aangezien $0.000 < 0.025$ wordt de nulhypothese verworpen. De nulhypothese voor deze verschil toets luidt als volgt: H0: Het toegenomen aantal studenten in de nameting voor 'Helemaal mee eens' is niet significant.

5 Conclusie, discussie en aanbevelingen

5.1 Inleiding

In hoofdstuk 1 en hoofdstuk 2 is de theorie aan de orde gekomen. Het daarop volgend hoofdstuk 3 bediscussieerde de wijze waarop het onderzoek is opgezet en uitgevoerd, hoe de data werd verzameld en geanalyseerd. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd en in dit hoofdstuk worden de conclusies getrokken aan de hand van de resultaten van dit onderzoek gevolgd door een discussie en aanbevelingen.

5.2 Conclusie

In hoofdstuk 4 zijn de resultaten opgenomen waarin de kennis over chronische ziekten, de mate waarin het huidige curriculum van het VWO voorziet in de kennis van chronische ziekten, leervormen en media die toepasbaar zijn bij de incorporatie en de voorwaarden voor incorporatie gepresenteerd. Op basis van de resultaten van hoofdstuk 4 wordt er antwoord gegeven op de probleemstelling.

De centrale vraagstelling luidt als volgt:

“Op welke wijze moet de kennis over chronische ziekten geïncorporeerd worden in het curriculum van het VWO?”

Uit de metingen van de t-test, blijkt dat het vertonen van de screencast de kennis over chronische ziekten daadwerkelijk over heeft gebracht bij de respondenten. Dit was zichtbaar bij de metingen: na het vertoon van de screencast kozen de respondenten de optie ‘helemaal mee eens’ op de meeste stellingen. Dit was een significante toename ten opzichte van de voormeting.

Naar aanleiding hiervan kan geconcludeerd worden dat het vertonen van de screencast de kennis over chronische ziekten overbrengt.

Vanuit deze centrale vraagstelling zijn er vier (4) onderzoeksvragen geformuleerd.

“Waarom is het noodzakelijk dat de kennis over chronische ziekten geïncorporeerd wordt in het curriculum van het VWO in Suriname?”

Uit de analyses blijkt dat de studenten het meest bekend zijn met de chronische ziekten kanker en astma. Het is van essentieel belang dat studenten al op vroege leeftijd weet hebben over chronische ziekten zodat zij bewust kiezen om een gezonde levensstijl te leiden. Door

het incorporeren van kennis over chronische ziekten binnen het huidig curriculum ontstaat er meer kennis hierover bij de studenten en kunnen zij hierdoor op een bewuste manier mee omgaan.

Doordat studenten (adolescenten) kennis verkrijgen over chronische ziekten, zullen zij ook beter in staat zijn om gezondere gezinnen te stichten. Deze vorm van opvoeden kan op langere termijn voor een gezondere bevolking zorgen. Gezondere gezinnen en een gezondere bevolking heeft als effect, het ultieme doel van elk wezen, economische welvaart en welzijn.

“In welke mate voorziet het huidig curriculum van het VWO in kennis over chronische ziekten?”

Volgens de Biologieleerkrachten van de gekozen VWO scholen voor dit onderzoek, wordt er heel kort gesproken over chronische ziekten tijdens de Biologielessen van het 5^e leerjaar van het VWO (bij andere thema's). Het voorstel dat door deze leerkrachten wordt gedaan met betrekking tot de incorporatie van het thema chronische ziekten in het bestaande curriculum is het bij het vak Biologie van het 5e leerjaar, of voor het vak Gezondheidsleer van het 4e leerjaar.

“Welke leervormen en media zijn toepasbaar bij de incorporatie van chronische ziekten in het curriculum van het VWO?”

De aanbevolen leervormen bij dit onderzoek zijn goed bevonden door de Biologieleerkrachten. De didactische werkvormen zijn duidelijk en creatief. Dit zorgt voor variatie, waardoor de studenten in staat zijn om zelfstandig en actief te werken door gebruik te maken van diverse mediakanalen, zoals Google en Youtube. Tevens blijkt dat bij het gebruikmaken van diverse mediakanalen (Zoom, Google Classroom, Teams etc.) deze een uitdaging zijn voor de meeste leerkrachten en studenten.

“Wat zijn de voorwaarden voor de incorporatie van chronische ziekten in het curriculum van het VWO?”

Een voorwaarde voor de incorporatie van de kennis over chronische ziekten in het curriculum van het VWO is een lab (speciale ruimte) voor audio-visuele activiteiten. Ook is de toegang tot het internet een voorwaarde bij de incorporatie.

De leerkrachten geven aan dat er ook materiaal (laptop en beamer) beschikbaar moet zijn. Als aanvulling op de voorwaarden zou er een jaarlijkse infosessie georganiseerd kunnen

worden, waarbij er bezoeken gebracht kunnen worden aan een instantie/ poli waar men patiënten/ cliënten met chronische ziekten behandelt. Hierdoor worden de studenten in de gelegenheid gesteld praktische vragen te stellen over chronische ziekten aan desbetreffende deskundigen.

Met de komst van de COVID-19 uitbraak is gebleken dat technologie een belangrijke schakel is in het in stand houden van het onderwijsproces. Het onderwijsproces kan middels gebruik van technologie voortgezet worden door middel van applicaties als Google Teams, Zoom, Moodle etc. Ook zijn er verschillende instanties die zich bezighouden met het geven van onderwijs op afstand (LOI, Coursera, SMART Suriname etc.).

Ook blijkt dat met de komst van COVID-19 het gebruik van technologie een goed middel is om het onderwijsproces voort te zetten.

Wetenschappelijke vorming en attitude van studenten als ook docenten voor de VWO scholen is van eminent belang. Tevens kan er geconcludeerd worden uit de Mutimediatheorie van Mayer dat een screencast een goed instrument is om toe te passen tijdens de lessen, want het bespaart tijd, kan op elk moment bekeken worden, kan de nadruk op specifieke onderdelen leggen die belangrijk zijn voor de student. De theorie geeft aan hoe de voorkennis geïntegreerd wordt met wat er aan beeld en geluid gepresenteerd wordt in de screencast. Dit kan gezien worden als het beginstadium van kennis op het vlak van wetenschappelijke methoden (media lab), vaardigheden en deze toe te passen voor verder pre-wetenschappelijk onderzoek op VWO niveau. Daarom zou er meer onderzoek gedaan moeten worden om het gebruik van technologie in de Surinaamse situatie te beschrijven. Dit moet uitwijzen hoe technologie effectief en efficiënt gebruikt kan worden om succesvolle onderwijsresultaten te behalen voor de algehele Surinaamse bevolking.

5.3 Discussie onderzoeksresultaten

Dit onderzoek heeft zich gefocust op de incorporatie van de kennis over chronische ziekten in het curriculum van het VWO. Hierbij is er gebruik gemaakt van een vragenlijst om mogelijke manieren te vinden voor de incorporatie.

De resultaten tonen aan dat de incorporatie van de kennis over chronische ziekten in het curriculum van het VWO gewenst is.

Een mogelijke verklaring voor dit resultaat kan zijn dat, de Mutimediatheorie van Mayer baat heeft. De screencast is een goed middel om de kennis over chronische ziekten over te dragen aan het VWO studenten. De zintuigen maken een selectie van beelden en geluiden,

waarna het brein deze organiseren tot een model. Vervolgens integreert het brein dit model met de voorkennis die de student bezit. Hiermee is leren niet alleen maar effectief, maar vooral ook leuk.

Dit onderzoek is een aanvulling op het gebrek aan bestaande literatuur over het gebruik van technologie tijdens de les. Tevens geeft dit onderzoek (nieuwe) inzichten over de mogelijkheden voor de incorporatie van de kennis over chronische ziekten in het curriculum van het VWO, waarbij alle nodige instrumenten bedacht zijn om deze te ondersteunen.

5.4.1 Beperkingen screencast

- In België werd door de intrede van het Coronavirus de mogelijkheid voor een goede opname van de screencasting beperkt. De werkplek van KU Leuven en studio met (technische) equipment en assistentie was niet toegankelijk, waardoor de screenrecording een uitdaging was;
- Doordat er gekozen was voor een screencast, is het een uitdaging geweest om een goede verhaallijn te creëren. Om dit euvel op te lossen is er een syllabus geschreven. Deze is bestemd voor één les (in de klas), voordat de screencast wordt vertoond aan de leerlingen;
- Doordat de slides gebonden zijn aan tijd, is het ook een uitdaging om het verhaal in de weinige seconden (max. 20 seconden) te vertellen;
- Aanpassingen en correcties aan het product zijn gedaan aan de hand van de reacties van mijn publiek (zie onderstaand overzicht). Door alle aanwezige beperkingen is het een zware klus geweest om alle kritiek door te voeren;
- Alle afbeeldingen en animaties die voor de screencasting zijn gebruikt, zijn opgezocht via de zoekmachine “Google”;
- Door de aanwezige beperkingen voor de screencasting, is het noodzakelijk geweest te improviseren (vb. creativiteit) en te werken met de beschikbare middelen;
- Ook is er bij research geconstateerd dat er weinig informatie over screencasting (vooral over Kaltura Capture) te vinden is.

5.4.2 Beperkingen literatuurstudie

Over het algemeen is er voldoende literatuur te vinden over het gekozen onderwerp. De enige uitdaging lag bij het vinden van wetenschappelijke informatie over screencasting.

Vanuit KU Leuven werd mij toegang geboden tot hun elektronische leeromgeving. Hierdoor kon ik via de digitale bibliotheek aan voldoende wetenschappelijke informatie komen die van toepassing waren voor het vervaardigen van deze thesis (Multimediatheorie van Mayer), of juist gewoon ter inspiratie voor dit onderwerp. Integendeel was het een uitdaging om wetenschappelijke literatuur te vinden voor het maken en gebruiken van een screencast.

5.4.3 Beperkingen veldonderzoek

Veldonderzoek is nodig voor de benodigde informatie. Bij het veldonderzoek zijn leerkrachten en studenten benaderd van het VWO, namelijk Mr. Dr. J. C. de Miranda Lyceum, Scholen Gemeenschap Lelydorp en Scholen Gemeenschap Tamanredjo. De data is op verschillende momenten en wijze verzameld. De (3) leerkrachten van de drie voornoemde scholen hebben de vragenlijst meegenomen naar huis en vervolgens teruggebeld, terwijl de studenten van de SGL en Lyco 1 de vragen in de klas binnen de gestelde tijd beantwoordden. De studenten van SGT konden vanwege interne schoolorganisatie de vragenlijsten buiten reguliere schooltijden beantwoorden. Doordat de leerkracht van Scholen Gemeenschap Tamanredjo technische problemen ervoer, en ook niet alle studenten in de gelegenheid waren hieraan deel te nemen, was het aantal goed ingevulde vragenlijsten van de studenten maar 6. Naar aanleiding van de manieren en momenten van dataverzameling, is te concluderen dat de leerkrachten en studenten geen gelijke behandeling hebben gekregen bij het invullen van de vragenlijst. Dit kan tot gevolg hebben dat de heterogeniteit in afname van de vragenlijst mogelijk invloed heeft gehad op de wijze waarop de vragen zijn beantwoord. Hiervoor zou het onderzoek herhaald moeten worden volgens het draaiboek hiervoor ontworpen (voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 10).

Er zijn in totaal 40 enquêtes verstrekt aan de studenten, waarvan er uiteindelijk 34 volledige ingevulde enquêtes zijn gertourneerd. Van de 3 Biologieleerkrachten zijn de vragenlijsten goed ingevuld ontvangen per email of Whatsapp. Met dit aantal is er verder gewerkt aan de dataverwerking en -analyse. Dit aantal is te klein om een conclusie te trekken over de gehele populatie. Gebondenheid aan tijd en de COVID-maatregelen heeft gemaakt dat de scribent haar onderzoek beperkt heeft tot deze doelgroep. Gesteld kan worden dat een vragenlijst met gesloten vragen niet voldoende is om het beoogde resultaat van het onderzoek te meten.

Dit onderzoek zal valide zijn, als de resultaten ongeveer hetzelfde zijn bij herhaling van dit onderzoek.

Het is belangrijk dat de leerkrachten ook geobserveerd worden in de juiste toepassing van

het totale pakket (overzicht lesuitvoering, didactisch ontwerp, curriculum, lesbrief, syllabus en screencast) bij de lesuitvoering.

Ten tweede kan gesteld worden dat de verschillende momenten van afname van de vragenlijsten anders zou kunnen geschieden. Het zou efficiënter zijn als de instructies collectief aan de groep gegeven zouden worden. Dit zou betekenen dat alle leerkrachten van alle scholen die bij dit onderzoek betrokken waren, op dezelfde plaats en onder dezelfde omstandigheden de vragenlijsten zouden moeten invullen. De homogeniteit van de dataverzameling wordt hierdoor gewaarborgd.

5.5 Aanbevelingen

Naar aanleiding van de conclusie kunnen de volgende aanbevelingen gedaan worden aan de hand van een Strengths, Weaknesses, Opportunities en Threats (SWOT) analyse (zie tabel 26). Deze is gefocust op de volgende aspecten:

1. het onderwijsveld faciliteren met trainingen in gebruik van technologie met de focus op voorkeur applicaties;
2. studenten trainen in wetenschappelijk denken en doen gecombineerd met creativiteit;
3. healthy lifestyle introduceren door middel van betaalbare “gezonde dagen” ;
4. gezonde lifestyle sessies houden met behulp van externe healthy coaches;
5. via funding een complete audio-visuele ruimte (lab) bouwen;
6. de informatie over gezond leven wordt wetenschappelijk/sociaal gemaakt voor alle bevolkingsgroepen in hun eigen taal.

Tabel 26

SWOT-analyse

Strengths (Sterktes)	Weaknesses (Zwaktes)
<ul style="list-style-type: none"> • Bevorderen van leeractiviteiten • Bewustwording gezonde leefstijl middels promoten van chronische ziekten • Kennis overdracht • Vaardigheid met betrekking tot gebruik technologie 	<ul style="list-style-type: none"> • Ontbreken van vakbekwame mensen bij MINOWC voor het invullen van de Onderwijskundigeteam • Weinig innovatie • Urgentiebesef nihil • Weinig kennis van de techniek als ondersteunend middle
Opportunities (Kansen)	Threats (Bedreigingen)
<ul style="list-style-type: none"> • Zelfstandig leren werken • Expressie van creativiteit • Promoten healthy lifestyle ten behoeve van bewustwording chronische ziekten • Gezondere gezinnen; gezondere bevolking; gezonde economie 	<ul style="list-style-type: none"> • Ontbreken van faciliteiten en middelen; • Ontbreken van een complete audio-visuele ruimte (lab) • Verschillende talen en gemeenschappen binnen de Surinaamse gemeenschap • Kloof op het gebied van technologische ontwikkelingen

Noot: Eigen

Naar aanleiding van bovenstaand overzicht kunnen de volgende aanbevelingen opgesomd worden:

- Interventies middels het toepassen van technologie is een uitdaging voor het Surinaams onderwijs. Het gebruik van technologie als interventie bij de lessen kan de leeractiviteiten bevorderen. Ook leren de studenten als de docenten vaardigheden hebben om om te gaan met technologie. Dit kan de zelfstandigheid van de studenten bevorderen. De studenten krijgen meer ruimte door de interventie om creatief te zijn.
- Voor het thema chronische ziekten wordt bewustwording teweeggebracht bij de kennisoverdracht. Door de bewustwording van chronische ziekten en een gezonde levensstijl, kunnen de jongeren in staat zijn gezondere gezinnen te stichten. Dit kan op haar beurt weer leiden tot een gezondere Surinaamse samenleving. In het kader van dit onderzoek wordt er aanbevolen om meer voorlichting via diverse mediakanalen worden gegeven in het kader van chronische ziekten en bewustwording

voor het healthy lifestyle. Hiervoor dient er ook rekening worden gehouden met de diverse talen die binnen de Surinaamse gemeenschap gesproken worden.

- Er zou een team binnen het MINOWC moeten fungeren op het gebied van het maken van audio-visuele films die gebaseerd zijn op de Surinaamse situatie en aansluiten op de onderwerpen van het curricula van heel het Surinaamse onderwijssysteem. Volgens dit onderzoek blijkt dat er voldoende onderwijskundige organisatie gepaard gaat aan het vervaardigen van audio-visuele filmpjes ten behoeve van bewustwording en kennisoverdracht.
- Vanuit de overheid (het ministerie van Onderwijs, Wetenschap en Cultuur) zouden de leerkrachten getraind moeten worden om met technologie (in het kader van afstandsonderwijs) om te kunnen gaan. Vanwege COVID-19 is het toepassen van afstandsonderwijs een vereiste. Er zou een apart mediakanaal voor de diverse onderwijsniveaus moeten gecreëerd worden. Tevens zou de Overheid in samenwerking met Telesur en Digicel mogelijkheden kunnen creëren om studenten en leerkrachten te voorzien van optimale internet, middels studenten datapakketten. De President van Suriname geeft aan dat internet voor scholieren in Suriname toegankelijk zal worden gemaakt (Network Star Suriname, 2021). Ook dient de Overheid in te spelen op de middelen (computer, mobiele telefoon) voor leerkrachten en leerlingen die deelnemen aan het onderwijsproces van Suriname.
- De faciliteiten en middelen zouden ook aanwezig moeten zijn op de scholen om filmpjes te kunnen vertonen tijdens de lessen. Een complete audio-visuele ruimte is een belangrijke voorwaarde, omdat de incorporatie van audio-visuele filmpjes in de Biologieles of andere lessen met meer gemak beleefd kan worden. Dit stimuleert volgens de theorie van Mayer de leeractiviteit van de studenten. De biologielessen op het VWO kunnen ondersteund worden door meer mediagebruik. Dat kan op verschillende manieren, bijvoorbeeld door leerlingen met ontwerp extra instructie te geven, of door filmpjes in te zetten ter illustratie van de lesstof. Er kan gebruik gemaakt worden van bestaande ontwerpen of nieuwe filmpjes moeten gemaakt worden. Het is daarom van essentieel belang om te weten wanneer een instructie ontwerp didactisch goed in elkaar zit en hoe je aan de slag gaat met het maken van een ontwerp.
- Dit onderzoek heeft zich gefocust op de bevindingen van de Biologieleerkrachten en studenten van het VWO. Het MINOWC is uiteindelijk het orgaan via welk

incorporatie zou kunnen geschieden. In dit onderzoek kan er slechts een uitspraak worden gedaan vanuit de optiek van de Biologieleerkrachten en studenten van het VWO. Het advies is om een vervolgonderzoek uit te laten voeren, waarbij er gewerkt kan worden aan het verder verbeteren en ontwikkelen van het Surinaams onderwijs, middels het gebruik van interventie door middels van screencasts. De nadruk hierbij is dat er met name onderzoek wordt gedaan op het gebied van technologie in Surinaams onderwijs en hoe de incorporatie kan geschieden.

Referentie(s)

- ABC Suriname Online Nieuws. (14, november 2019). Vandaag Werelddiabetesdag: 13 procent Surinaamse bevolking heeft diabetes. Paramaribo, Paramaribo, Suriname. Opgehaald van <https://www.youtube.com/watch?v=XlwDhI29mxE>
- Alles over Nieren. “Chronische Nieraandoeningen.” Alles over Nieren, http://www.allesovernieren.be/index.php/alles_over_nieren/ziek_chronische/. Geraadpleegd op 15 maart 2021.
- American Psychiatric Association. (2020, maart 12). *What Is Mental Illness?* Opgehaald van American Psychiatric Association: <https://www.psychiatry.org/patients-families/what-is-mental-illness>
- ATV-Networks Suriname. (2016, november 14). 14 11 2016 The One Stop Shop voor chronische ziekten hield jongerencongres. Paramaribo, Paramaribo, Suriname. Opgehaald van https://www.youtube.com/watch?v=gu-6sG_z4AQ
- Baarda, D. B., & de Goede, M. (2006). *Basisboek Methoden en Technieken. Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwantitatief onderzoek* (4e ed.). Groningen/Houten: Wolters-Noordhoff bv.
- Basic Education Improvement Program. (2020). *Onderwijssysteem in Suriname*. Paramaribo: Basic Education Improvement Program.
- Bryman, A. (2004). *Social Research Methods*. Oxford University Press inc, New York.
- Bulmer, M. & Warwick, D.P. (2001). *Social Research in Developing Countries. Surveys and Censuses in the Third World*. Typeset by Inform Ltd, Portsmouth.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2019, september 4). *Chronic Disease*. Washington DC, -, USA. Opgehaald van <https://www.youtube.com/watch?v=c91ggTIEGv8>
- Chronic Diseases: Everyone’s Business. (2015, september 2). -, -, EU. Opgehaald van <https://www.youtube.com/watch?v=da8iw9hvQX4>
- De Nationale Assemblée. (2012, augustus 1). De Nationale Assemblée. Opgehaald van De Nationale Assemblée: <http://www.dna.sr/>
- De Nationale Assemblée. (2013, augustus 1). De Nationale Assemblée. Opgehaald van De Nationale Assemblée: <http://www.dna.sr/>
- De Nationale Assemblée. (2017, augustus 1). De Nationale Assemblée. Opgehaald van De Nationale Assemblée: <http://www.dna.sr/>
- De Overheid van de Surinaamse Republiek. (2019, januari 1). *Republiek Suriname*.

- Opgehaald van De Overheid van de Surinaamse Republiek: <http://gov.sr/themas/gezondheidszorg/ncds/>
- De Rijbel, D. (2019, juli 9). *10 eenvoudige manieren om technologie in te zetten in de klas*. Opgehaald van i3-Technologies: https://blog.i3-technologies.com/i3allstars/10_eenvoudige_manieren
- Dekkers, P. (2016, oktober 11). *Screencasting*. Opgehaald van ZUYD Digitale Didactiek: <https://digitaledidactiek.zuyd.nl/screencasting/>
- Dekkers, P. (2020, april 2). *Zuyd Digital Didactiek*. Opgehaald van Zuyd Digital Didactiek: <https://digitaledidactiek.zuyd.nl/screencasting/>
- Digitale Didactiek. (2021). Digitale Didactiek Mayer's ontwerpprincipes van multimedialeren [Foto]. Digitale Didactiek. https://www.google.sr/search?q=multimediatheorie+mayer&hl=nl&sxsrf=ALeKk015v67F_ygKQqyyfoHWZ8M8dwACWA:1615916786824&source=lnms&tbm=isch&biw=1920&bih=969#imgrc=1_0qO3ahhAJOZM
- Ensie. (2017, 30 mei). preventie. Algemeen Nederlands Woordenboek. <https://www.ensie.nl/anw/preventie>
- Faculteit der Medische Wetenschappen. (2014). *Langa wan anu gi wean moro gosontu Sranang*. Ministerie van Volksgezondheid. Paramaribo: Ministerie van Volksgezondheid.
- Field, M. (1967). *Patients are people: a medical-social approach to prolonged illness*. New York: Columbia University Press.
- Fields, M. (1967). *Patients are people: a medical-social approach to prolonged illness*. New York: Columbia University Press.
- Funda. (2020, - -). *Wat zijn de specificaties voor video's?* Opgehaald van Funda: <https://help.funda.nl/hc/nl/articles/214072508-Wat-zijn-de-specificaties-voor-ontwerp-s->
- Hove, D. V. D. (2019, 28 maart). Preventie is beter, effectiever en goedkoper dan genezen. MiCare Werkt. <https://www.micarewerkt.nl/preventie-beter-effectiever-goedkoper/>
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). *Educational technology: A definition with commentary*. New York: Taylor & Francis Group, LLC.
- Kennisnet. (2017, augustus 9). *Leraar 24*. Opgehaald van Voor de leergierige leraar: <https://www.leraar24.nl/51239/video-gebruiken-in-de-les-zo-doe-je-het-goed/>
- Kilian, K. (2019, november 21). *Screencast: hoe je snel een informatiefilmje voor je site maakt, zonder zelf in beeld te hoeven*. Opgehaald van De Blogacademie. Leert je

- belachelijk goed zakelijk bloggen: <https://www.deblogacademie.nl/screencast-maken-hoe-doe-je-dat/>
- KU Leuven. (2018, 22 mei). HET NIEUWE STREAMING VIDEO PLATFORM: KALTURA. https://toledo.kuleuven.be/beheerders/kaltura_opleiding
- KU Leuven. (2020, maart 10). *Screencast maken*. Opgehaald van KU Leuven Leuven instituut voor Media en leren: <https://www.kuleuven.be/onderwijs/onderwijsbeleid/limel/helpplatform/screencasts-maken>
- Kulesza, J., DeHondt II, G., & Nezelek, G. (2011). More Technology, Less Learning? Information Systems Education Journal (ISEDJ), ((9)7, 4–13.
- Lepeleire, J., & Heyrman, J. (2008). Is iedereen met een chronische ziekte ook chronisch ziek? Implicaties voor het sociale zekerheidssysteem. *Huisarts & Samenleving*, 8(33), 438-445.
- Leraar 24. (2017, augustus 9). *Video gebruiken in de les: zo doe je het goed*. Opgehaald van Leraar 24, voor de leergierige leraar: <https://www.leraar24.nl/51239/video-gebruiken-in-de-les-zo-doe-je-het-goed/>
- Leraar 24. (2019, juni 7). *In 5 stappen een goede lesvideo maken*. Opgehaald van Leraar 24. Voor de leergierige leraar: <https://www.leraar24.nl/70220/in-5-stappen-een-goede-lesvideo-maken/>
- Ministerie van Onderwijs, Wetenschap en Cultuur. (2019). Overzicht van de behandelende leerstof leerjaar 5. In W. e. Ministerie van Onderwijs, - (pp. -). Paramaribo, Suriname: Ministerie van Onderwijs, Wetenschap en Cultuur.
- Ministerie van Volksgezondheid. (2012). *National Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2012-2016*. Paramaribo: Ministerie van Volksgezondheid.
- Nationaal Informatie Instituut. (2018, maart 27). Medisch bekeken aflevering 1. Post natale depressie ook in Suriname een realiteit. Paramaribo, Paramaribo, Suriname. Opgehaald van <https://www.youtube.com/watch?v=fu6qpPaHkzM&t=242s>
- Nationaal Informatie Instituut. (2018, juli 5). Medisch bekeken aflevering 2. Dialyseren in Suriname. Paramaribo, Paramaribo, Suriname. Opgehaald van https://www.youtube.com/watch?v=2G6s53IM_g0
- Nationaal Informatie Instituut. (2018, oktober 3). Medisch bekeken aflevering 4. Prostaat

- kanker. Paramaribo, Paramaribo, Suriname. Opgehaald van <https://www.youtube.com/watch?v=myIzAD01z20>
- PechaKucha 2020. (2020, - -). *PK PechaKucha*. Opgehaald van PK PechaKucha: <https://www.pechakucha.com/>
- Petegem, P., & Cautreels, P. (2003). *IZES-basisonderwijs. Instrument voor zelfevaluatie van*. Leuven: Acco.
- Reuma Nederland. (2021). Wat is de lepeltheorie? [reumanederland.nl. https://reumanederland.nl/leven-met/omgaan-met-reuma/onbegrip/wat-is-de-lepeltheorie/](https://reumanederland.nl/leven-met/omgaan-met-reuma/onbegrip/wat-is-de-lepeltheorie/)
- Richey, R. C., Silber, K. H., & Ely, D. P. (2008, januari 1). *Educational technology*. Opgehaald van International Society for Educational Technology: <https://educationaltechnology.net/definitions-educational-technology/>
- Rooy van, P. (2011, december 20). *Uitnodigingsplanologie als sociaal-cultureel perspectief*. -, -, Nederland.
- Sankantsing, G. (2001, januari 1). *Envelopment or development? Samen klimmen uit een diep dal*. (G. Sankantsing, Uitvoerend artiest) Anton de Kom Universiteit, Paramaribo, Paramaribo, Suriname.
- Schouwenburg, F. (2019, maart 28). *Onderwijsvernieuwing met technologie. Een internationale blik*. Opgehaald van Kennisnet: <https://www.kennisnet.nl/artikel/6687/onderwijsvernieuwing-met-technologie-een-internationale-blik/>
- SDG Nederland. (2021, 12 mei). Alles wat je moet weten over de SDGs. <https://www.sdgnederland.nl/sdgs/>
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Oxford: Oxford University Press.
- Souraya, R. (2017, februari 6). *Why Educating Girls Is the Answer to International Sustainable Development*. Opgehaald van Impakter: <https://impakter.com/educating-girls-answer-international-sustainable-development/>
- StarNieuws. (2021, april 14). Starnieuws - President: Internet beschikbaar voor scholieren. Network Star Suriname. Opgehaald van <https://www.starnieuws.com/index.php/welcome/index/nieuwsitem/63310>

- Stichting Melanoom. (2019, mei 10). Check your body, Check yourself. Amsterdam, Amstelveen, Nederland. Opgehaald van <https://www.youtube.com/watch?v=BLSajhUPsis>
- Stichting Staatsziekenfonds. "Hart- en vaatziekten." Stichting Staatsziekenfonds, <https://www.szf.sr/gezondheidsencyclopedie/glossary/h/hart-en-vaatziekten/>. Geraadpleegd op 15 maart 2021
- The BETTER approach to preventing chronic diseases. (2018, april 26). Toronto, Ontario, Canada. Opgehaald van <https://www.youtube.com/watch?v=Ap1FXfy91d4>
- The Spoon Theory written by Christine Miserandino. (2013, 26 april). But You Dont Look Sick? Support for Those with Invisible Illness or Chronic Illness. <https://butyoudontlooksick.com/articles/written-by-christine/the-spoon-theory/>. Geraadpleegd op 15 maart 2021.
- Til van, J., & Vroom, J. (2020, maart 15). *Afstandsonderwijs, module 2*. Opgehaald van Toll-net: https://toll-net.be/moodle/xertetoolkits/play.php?template_id=42124#resume=29
- Van den Bos, G., Danner, S., De Haan, R., & Schade, E. (2001, Maart 22). Chronische ziekten en gezondheidszorg. *Elsevier*, 145(16), 805. Opgeroepen op October 2019, van <https://www.ntvg.nl/artikelen/chronisch-zieken-en-gezondheidszorg/volledig>
- Warwick, D. P., & Lininger, C. A. (1975). *The sample survey: Theory and practice*. McGraw-Hill.
- World Health Organization. (2020, maart 12). *World Health Organization*. Opgehaald van World Health Organization: https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1
- World Health Organization. (2020, maart 11). Opgehaald van World Health Organization: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQjwy8f6BRC7ARIsAPIXOjgbp3lxQR1S1OkgkDSYoWvqoPZpCvxyb59E_b_C1uQwGvpGQ_jW3U8UaAnKvEALw_wcB
- ZoMa Opleidingen. (2020, 24 juli). Bewustwording | Inzicht krijgen in wie je bent. <https://www.zoma-opleidingen.nl/bewustwording/>

Bijlage(n)

Bijlage 1 Geselecteerde gezondheidsindicatoren 2013-2018

Nr.	Geselecteerde morbiditeit indicatoren	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	Aantal chronische patiënten N.N.C.	195	200	216	218	231	214
2.	Aantal chronische patiënten P.C.S	188	178	173	166	157	154
3.	Aantal RGD patiënten met hypertensie	9906	11013	10744	9514	8514	8552
4.	Aantal RGD patiënten met diabetes	4371	4500	4265	3368	2849	2993
5.	RGD patiënten met hypertensie en diabetes	5955	7070	6958	6098	6256	6393
6.	Suicide	100	127	121	57	74	134
7.	Diabetes	198	205	166	113	102	158
8.	Kanker	456	455	426	420	398	409
9.	Hart- en vaatziekten	861	929	1067	973	1013	1062

Noot: Afdeling Epidemiologie van het Bureau voor Openbare Gezondheidszorg van het Ministerie van Volksgezondheid, 2018

Bijlage 2 Overzicht VWO scholen

Nr	School_naam	Soort School	DISTRICT	Type	Niveau	Adres	Telefoon	emailadres
1	Avond HAVO/VWO-Paramaribo	HAVO	Paramaribo	OS	VOS	Marowijnestraat	401856	ashwinjoella@hotmail.com
		VWO	Paramaribo					
2	Mr.Dr.J.C.de Miranda Lyceum	VWO	Paramaribo	OS	VOS	Passibloemstraat 1	401059/401073	mr.dr.j.c.demirandalyceum@gmail.com
3	Algemeen Middelbaar School	VWO	Paramaribo	OS	VOS	Marowijnestraat 20	400113/400255	micahause@gmail.com
4	E.P.Meyer Lyceum	VWO	Paramaribo	OS	VOS	Weidestraat 69	475330/472449	secretariaatepmelyceum@gmail.com
5	VWO-4	VWO	Paramaribo	OS	VOS	Amaktistraat 4	451819/451801	VWO4@sr.net
6	A.A.H.A. Atheneum	VWO	Paramaribo	Particulier	VOS	Commewijnestraat 12	401088/401032	rsomson.athe@gmail.com
7	Adfontus Lyceum	VWO	Paramaribo	Particulier	VOS	Gravenberchstraat 2	8940815	adfonteslyceum@gmail.com
8	Scholengemeenschap Tamanredjo	Beroeps gericht	Commewijne	OS	VOS	Mandoerweg	356462	ssoetodrono@yahoo.com
		HAVO	Commewijne					
		VWO	Commewijne					
9	Henry Hassankhan Scholengemeenschap (SG Lelydorp)	HAVO	Wanica	OS	VOS	Indira Gandhiweg 390	367310/367300	sgl@sr.net
		VWO	Wanica					
10	Scholengemeenschap Nickerie	HAVO	Nickerie	OS	VOS	Alupistraat 233	232470/231268	sgn_havo_vwo@hotmail.com
		VWO	Nickerie					
11	Scholengemeenschap Sanatan Dharm	HAVO	Wanica	Sanatan Dharm	VOS	Pandit Tewariweg 260	480710/481780	koesmaori@outlook.com
		VWO	Wanica					
12	Scholengemeenschap Maho	HAVO	Saramacca	OS	VOS	Mahostraat 2	326510	nao_mis@hotmail.com
		VWO	Saramacca					
13	HHS-Dependance Havo-Vwo	HAVO	Wanica	OS	VOS	Welgedacht C	580811	milaq_mr@hotmail.com
		VWO	Wanica					
14	Scholengemeenschap Kwatta (SGK)	HAVO	Wanica	OS	VOS	Gitaarstraat 28	436000	rasdinsoel@yahoo.com
		VWO	Wanica					

Noot: Ministerie van Onderwijs, Wetenschap en Cultuur, afdeling Onderzoek en Planning

Bijlage 3 Bestaande Curriculum VWO leerjaar 5

4. Overzicht van de behandelde leerstof leerjaar 5

Periode	Leerstof	Toetsing	Weging
1 ^e kwartaal	<u>Boek 5v:</u> Thema 1: Cellen Thema 2: Stofwisseling (gedeeltelijk)	1 ^e ronde (schriftelijk) +Practicum	1X
	Thema 2: Stofwisseling Thema 3: Voeding en vertering (gedeeltelijk)	2 ^e ronde (schriftelijk)	
2 ^e kwartaal	Thema 3: Voeding en vertering Thema 4: Gaswisseling Thema 5: Transport (gedeeltelijk)	1 ^e ronde (schriftelijk) +Practicum	2X
	Thema 5: Transport Thema 6: Homeostase en bescherming	2 ^e ronde (schriftelijk)	
3 ^e kwartaal	<u>Boek 4v:</u> Thema 4: Genetica	1 ^e ronde (schriftelijk) +Practicum	2X
	<u>Boek 6v:</u> Thema 2: Moleculaire genetica (gedeeltelijk)		
	<u>Boek 6v:</u> Thema 2: Moleculaire genetica	2 ^e ronde	

Literatuur:

- Biologie voor jou 4v, 5v + 6v (oude methode)
- Biologie voor jou 4v, 5v + 6v (nieuwe methode)
-

Toetsing:

- Per kwartaal twee schriftelijk toetsen (combinatie van multiple choice + openvragen) en per kwartaal 1 practicumverslag.
- Duur schriftelijke toets: 90 minuten
- Practicum wordt gedurende 1^e ronde en of 2^e ronde per kwartaal uitgevoerd (maximale score = cijfer 10).

Cijferbepaling kwartaalcijfer en jaarcijfer:

- Per kwartaal is het gewicht van de repetities en het practicumverslag = 1:1:1
- Kwartaalcijfer = de som van repcijfer en verslagcijfer gedeeld door 3, tot twee cijfers achter de komma. Daarna afronden tot één cijfer achter de komma. Voorbeeld (5,45 wordt 5,5).
- Gewicht der kwartaalcijfers = 1:2:2
- Jaarcijfer = som van de kwartaalcijfers gedeeld door 5, en tot één cijfer achter de komma. Daarna afronden tot een heel getal. Voorbeeld 5,45 wordt 5,0.

4.1 Leerdoelen en (deel)concepten 1^e kwartaal

1^e kwartaal 1^e ronde

<p><u>Thema 1: Cellen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Basisstof 1: De bouw van cellen <input type="checkbox"/> Basisstof 2: Enzymen <input type="checkbox"/> Basisstof 3: Diffusie en osmose <input type="checkbox"/> Basisstof 4: Stofftransport <input type="checkbox"/> Basisstof 5: Osmose bij planten <p><u>Thema 2: Stofwisseling</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Basisstof 1: Stofwisseling <input type="checkbox"/> Basisstof 2: Koolstofassimilatie <p><u>Practicum: cellen/ osmoseproef/ enzymproef</u></p>	<p><u>Deelconcepten</u></p> <p><i>Organellen, kern, ribosomen, (ruwe)endoplasmatisch reticulum, Golgi-systeem, plastiden, mitochondriën, vacuole, celplasma, protoplasma, celmembranen, anthocyaan, fosfolipiden, eiwitpoorten, celwand, middenlamel, primaire en secundaire celwand, stippel, plasmodesmata, co-enzym en apoenzym, substraat, energiedrempel, activeringsenergie, E-S-complex, optimum, minimum, maximum, denatureren, activator, concurrerende remming, niet-concurrerende remming, diffusie, concentratie, wet van Fick, osmose, semi-permeabel, osmotische waarde, isotonisch, hypotonisch, hypertonisch, extern en intern milieu, passief transport, actief transport, concentratieverval, fagocytose, pinocytose, endocytose, turgor, (grens)plasmolyse, deplasmolyse, metabolisme, kinetische en potentiële energie, chemische energie, endotherm, exotherm, (an)organische stoffen, assimilatie, dissimilatie, ATP, autotroof, fotosynthese, bladgroen, a en b chlorofyl, absorptiespectrum, lichtreactie, donkerreactie, cyclische fosforylering, ADP, ATP, aangeslagen elektronen, fotolyse, NADP, NADPH, chemosynthese,</i></p>
<p>De leerling kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de bouw en functie van celorganellen beschrijven, als ook de celmembraan en de celwand, - de bouw en werking van enzymen beschrijven, - omschrijven wat diffusie is en de invloed van verschillende factoren op de diffusiesnelheid kunnen beschrijven, - omschrijven wat osmose is en waarvan de osmotische waarde van een oplossing afhankelijk is, - beschrijven hoe stofftransport door celmembranen en in cellen plaatsvindt, - beschrijven dat er verschillende vormen van energie zijn en dat deze vormen in elkaar kunnen overgaan. 	

1^e kwartaal 2^e ronde

<p><u>Thema 2: Stofwisseling</u></p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Basisstof 3: Voortgezette assimilatie<input type="checkbox"/> Basisstof 4: Dissimilatie<input type="checkbox"/> Basisstof 5: Samenhang tussen assimilatie en dissimilatie<input type="checkbox"/> Basisstof 6: Kringlopen <p><u>Thema 3: Voeding en vertering</u></p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Basisstof 1: Voedingsmiddelen en voedingsstoffen<input type="checkbox"/> Basisstof 3: Gezonde voeding	<p><u>Deelconcepten</u></p> <p><i>Voortgezette assimilatie, koolhydraten, eiwitten, vetten, vitaminen, voedingsmiddel, voedingsstoffen, water, zouten, dissimilatie, glycolyse, NAD, NADH, decarboxylering, FAD, FADH, citroenzuurcyclus, oxidatieve fosforylering, alcoholische – en melkzuurgisting, RQ, beperkende factor, compensatiepunt, basale stofwisseling, homoiotherm, poikilotherm, koolstofkringloop, reductanten, stikstofkringloop, nitrificerende bacteriën, denitrificerende bacteriën, stikstofbindende bacteriën, additieven, voedsaletiket, conserveren.</i></p>
<p>De leerling kan:</p> <ul style="list-style-type: none">- het proces van fotosynthese en chemosynthese beschrijven,- zowel de assimilatie als dissimilatie van koolhydraten, eiwitten en vetten beschrijven,- omschrijven wat basaal metabolisme is en de factoren opnoemen die hierop van invloed zijn,- de kringlopen van koolstof en stikstof beschrijven.- de rol van gezonde voeding toelichten,- de rol van voedingsstoffen toelichten.	

Tip: basisstof 3 voortgezette assimilatie en thema voeding en vertering basisstof 1+2 samen behandelen.

4.2 Leerdoelen en (deel)concepten 2^e kwartaal

2^e kwartaal 1^e ronde

<p><u>Thema 3: Voeding en vertering</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Basisstof 4: Het verteringsstelsel van de mens <input type="checkbox"/> Basisstof 5: De verteringssappen <input type="checkbox"/> Basisstof 6: De werking van de verteringssappen <input type="checkbox"/> Basisstof 7: Resorptie <p><u>Thema 4: Gaswisseling</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Basisstof 1: Gaswisseling door diffusie <input type="checkbox"/> Basisstof 2: Gaswisselingsorganen bij dieren <input type="checkbox"/> Basisstof 3: Het ademhalingsstelsel van de mens <input type="checkbox"/> Basisstof 4: Ventilatie in de longen <p><u>Thema 5: Transport</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Basisstof 1: Verschillende typen bloedsomlopen <input type="checkbox"/> Basisstof 2: De samenstelling van het bloed <p><u>Practicum:</u> gezonde voeding/ voedingsstoffen aantonen/ de kieuwen/ het hart/ ademhalingsproef/ pols-hartritme proef.</p>	<p><u>Deelconcepten</u></p> <p><i>Slokdarm, maag, 12-vingerige darm, lever, galblaas, dunne darm, dikke darm, darmvlokken, resorptie, darmperistaltiek, endeldarm, kring- en lengtespieren, mechanische – en chemische vertering, verteringssappen, gal, verteringsenzymen, pH, verteringsproducten, longen, luchtpijp, bronchiën, longblaasjes, gaswisseling, dode ruimte, wet van Fick, longventilatie, interpleurale ruimte, longcapaciteit, vitale capaciteit, pCO₂, pO₂, chemoreceptoren, enkele en dubbele bloedsomloop, grote bloedsomloop, kleine bloedsomloop, bloedplasma, bloedsamenstelling, rode bloedcellen, witte bloedcellen, hemoglobine, bloedplaatjes, stollingsfactoren, (pro)trombine, fibrine.</i></p>
<p>De leerling kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de bouw, werking en functie van spijsverteringsorganen van de mens beschrijven, - beschrijven op welke wijze voedingsstoffen verteerd en opgenomen worden en verklaren op welke wijze factoren dit kunnen beïnvloeden, - verschillen in gaswisseling bij verschillende diergroepen en de mens toelichten, - de bouw, werking en functie van de gaswisselingsorganen van de mens beschrijven, - uitleggen op welke wijze longventilatie tot stand komt en geregeld wordt, - de bouw, werking en functie van de bloedsomloop bij vissen en de mens toelichten, - de functie van bestanddelen van bloed beschrijven. 	

4.3 Leerdoelen en (deel)concepten 3^e kwartaal

3^e kwartaal 1^e ronde

<p><u>Thema 4 (boek 4v): Genetica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Basisstof 1: Fenotype en genotype <input type="checkbox"/> Basisstof 2: Genenparen <input type="checkbox"/> Basisstof 3: Monohybride kruisingen <input type="checkbox"/> Basisstof 4: Geslachtschromosomen <input type="checkbox"/> Basisstof 5: Dihybride kruisingen <p><u>Practicum:</u> onderwerp vrij / overige onderwerpen 2^e kwartaal.</p>	<p><u>Deelconcepten</u></p> <p><i>Fenotype, genotype, genen, allelen(paar), modificatie, heterozygoot, homozygoot, dominant, recessief, intermediair, monohybride kruising, stambomen, geslachtschromosomen, X-chromosomale overerving, dihybride kruising.</i></p>
<p>De leerling kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de volgende begrippen omschrijven: genotype, fenotype, homozygoot, heterozygoot, dominant, recessief, modificatie en mutatie, - kruisingsschema's opstellen van mono – en dihybride kruisingen, X-chromosomale en gekoppelde overerving, - bij een gegeven kruising het genotype en fenotype van de ouders en / of nakomelingen afleiden. 	

3^e kwartaal 2^e ronde

<p><u>Thema 2 (boek 6v): Moleculaire genetica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Basisstof 1: Nucleïneozuren (virussen niet) <input type="checkbox"/> Basisstof 2: DNA-replicatie <input type="checkbox"/> Basisstof 3: De eiwitsynthese <input type="checkbox"/> Basisstof 5: Kruisingen <input type="checkbox"/> Basisstof 6: Genetische variatie (alleen crossing-over). 	<p><u>Deelconcepten</u></p> <p><i>Nucleïneozuren, DNA, RNA, nucleotiden, stikstofbasen(paren), DNA-replicatie, ATP, mono – en trifosfaten, polymerase, primase, stabiliserende eiwitten, helicase, primer, templaats streng, centromeer, chromatiden, eiwitsynthese, tRNA, rRNA, mRNA, transcriptie, promotor, codon, anticodon, aminozuren, start- en stopcodon, genetische code, letale factor, gekoppelde overerving, polygenen, crossing-over.</i></p>
<p>De leerling kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschrijven hoe chromosomen, DNA-moleculen en RNA-moleculen zijn gebouwd en hoe DNA-replicatie plaatsvindt, - beschrijven hoe eiwitsynthese plaatsvindt, - bij een gegeven kruising het genotype en het fenotype van de ouders en / of nakomelingen afleiden zoals bij letale factoren, multiple allelen, gekoppelde overerving, crossing-over, polygene overerving. 	

Bijlage 4 De Lepeltheorie

Leven met een chronische ziekte: the Spoon theory

The spoon theory (The Spoon Theory Written by Christine Miserandino, 2013) is door iemand geschreven met lupus, een auto-immuunziekte. Dit verhaal kan iedereen die een chronische ziekte heeft, helpen om aan anderen uit te leggen hoe het nu voelt om ziek te zijn. Vaak is er aan de buitenkant niets te zien. Patiënten vinden het dan ook bijna altijd ‘fijner’ om een been of arm gebroken te hebben, dat is tenminste duidelijk. Dit verhaal maakt het duidelijk hoe het nu daadwerkelijk is om moe te zijn, altijd rekening te houden met wat je niet kan, vooruit te moeten denken. Dit is jouw ‘gebroken arm’.

“Mijn beste vriendin en ik zaten te kletsen in een cafetaria. Toen ik enkele van mijn medicijnen innam, samen met een snack zoals ik gewoonlijk deed, keek ze me dit keer aan met een bepaalde blik in haar ogen in plaats van door te kletsen. Toen vroeg ze me opeens, zonder aanleiding, hoe het voelde om Lupus te hebben en ziek te zijn. Ik was geschokt. Niet alleen omdat ze zomaar lukraak met die vraag kwam, maar ook omdat ik altijd had aangenomen dat ze alles wist wat er te weten viel over Lupus. Ze was met me mee geweest naar artsen, had me zien lopen met een wandelstok en zien overgeven in de wc. Ze had me zien huilen van de pijn: wat was er nog meer om te weten?

Ik begon te ratelen over pillen, gevoeligheden en pijn, maar ze bleef volhouden en leek niet tevreden met mijn antwoorden. Toen keek ze me aan met de uitdrukking die elke zieke goed kent. De uitdrukking van pure nieuwsgierigheid naar iets dat iemand die gezond is niet echt kan bevatten. Ze vroeg hoe het voelde, niet lichamelijk, maar hoe het voelde om mij te zijn, om ziek te zijn.

Hoe beantwoord je een vraag waar je voor jezelf nooit een antwoord op hebt kunnen vinden? Hoe leg je tot in detail uit hoe elke dag beïnvloed wordt door je ziekte? En hoe geef je het duidelijkst de emoties weer waar een ziek iemand mee worstelt? Op dat moment werd de “lepeltheorie” geboren. Ik pakte snel alle lepels van de tafel; sterker nog, ik pakte zelfs lepels van de andere tafels. Ik keek mijn vriendin recht in de ogen en zei: “Alsjeblieft, je hebt Lupus”. Ze keek me enigszins verbaasd aan, zoals iedereen zou doen als je ineens een waaier van lepels overhandigd krijgt. Ik legde uit dat het moeten maken van keuzes en het bewust moeten nadenken bij dingen waar de rest van de wereld dat niet hoeft, het verschil is tussen

ziek en gezond zijn. Gezonde mensen hebben de luxe om te kunnen kiezen, een gift die de meeste mensen als vanzelfsprekend beschouwen. De meeste mensen beginnen de dag met een onbeperkte hoeveelheid mogelijkheden en energie om te doen waar ze zin in hebben, met name de jongeren. Over het algemeen hoeven ze zich geen zorgen te maken over de gevolgen van wat ze doen. Dus gebruikte ik lepels om dit punt duidelijk te maken. Ik had gezocht naar iets dat ze echt kon vasthouden en dat ik dan vervolgens af kon pakken omdat de meeste mensen die ziek zijn of worden een gevoel van verlies ervaren met betrekking tot het leven dat ze tot dan toe kenden. Als ik bij machte was om de lepels af te pakken zou ze weten hoe het voelt als iemand of iets, en in dit geval Lupus, die macht heeft.

Ik vroeg haar om haar lepels te tellen. Toen ze vroeg waarom zei ik haar dat je, als je gezond bent, er van uit gaat dat je een oneindige hoeveelheid “lepels” tot je beschikking hebt. Maar wanneer je ineens je dagen zorgvuldig moet plannen moet je precies weten hoeveel “lepels” je hebt om vanuit te gaan. Het is geen garantie dat je niet nog wat lepels onderweg verliest, maar het helpt in ieder geval om te weten waar je vanuit kan gaan.

Ze telde: 12 lepels. Ze lachte en zei dat ze er meer wilde. Ik zei nee en wist meteen toen ze teleurgesteld reageerde dat dit kleine spel zou werken. En we waren nog niet eens begonnen! Ik wil al jaren lang meer “lepels” en heb nog steeds geen manier gevonden om er meer te krijgen, dus waarom zou zij ze wel krijgen? Ik vertelde haar ook dat ze zich altijd bewust moest zijn van het aantal lepels dat ze nog had en dat ze de lepels ook niet mocht laten vallen, want ze mocht niet vergeten dat ze nu Lupus heeft en dus spaarzaam met de lepels om moet gaan.

Ik vroeg haar naar haar lijst van activiteiten voor die dag, inclusief de allereenvoudigste. Terwijl ze haar dagelijkse taken en leuke dingen die ze te doen had af ratelde legde ik uit hoe elk van deze bezigheden haar een lepel zou kosten. Toen ze meteen over het op weg gaan naar haar werk begon, onderbrak ik haar en pakte een lepel af. Ik vloog haar zowat aan. Ik zei: “Nee! Je staat niet zomaar op! Je moet je ogen openen en tot de ontdekking komen dat je te laat bent. Je hebt die nacht niet goed geslapen. Je moet uit bed kruipen en dan moet je voor jezelf iets te eten maken voordat je iets anders kan doen, want als je dat niet doet, kun je de medicijnen niet innemen en als je die medicijnen niet inneemt kun je net zo goed al je lepels voor die dag, en voor de volgende, opgeven!”

Ik pakte snel een lepel af en ze realiseerde zich dat ze nog niet eens aangekleed was. Douchen kostte een lepel, alleen maar voor het wassen van haar haren en het scheren van

haar benen. In werkelijkheid zou dat wassen en scheren zo vroeg in de dag wel eens meer kunnen kosten dan die ene lepel, maar ik liet het maar gaan. Ik wilde haar niet meteen bang maken. Aankleden kostte weer een lepel.

Ik hield haar even tegen en bracht elke kleine stap in het proces ter sprake om haar te laten zien hoe elk klein detail doordacht moet worden. Je trekt niet zomaar wat kleren aan als je ziek bent. Ik legde uit dat ik moet bekijken wat voor kleren ik daadwerkelijk kan dragen: Als mijn handen zeer doen zijn knopen uit den boze. Als ik blauwe plekken heb moet ik iets met lange mouwen dragen, als ik koorts heb moet ik een warme trui aan en ga zo maar door. Als mijn haar uitvalt heb ik meer tijd nodig om er presentabel uit te zien. En dan moet je er ook nog 5 minuten bijtellen die je nodig hebt om je boos of verdrietig te voelen omdat dit alles 2 uur heeft moeten duren.

Ik denk dat ze het door begon te krijgen toen ze theoretisch nog niet eens onderweg naar haar werk was en nog maar 6 lepels over had. Op dat moment legde ik haar uit dat ze de rest van haar dag zeer zorgvuldig moest kiezen, want als je lepels weg zijn, zijn ze ook echt weg. Soms kun je een paar lepels van de volgende dag lenen, maar besef dan hoeveel moeilijker morgen zal zijn als je al begint met minder lepels! Ik moest ook uitleggen dat iemand die ziek is altijd leeft met de dreigende gedachte dat morgen de dag kan zijn waarop je een kou vat, een ontsteking oploopt of wat dan ook dat voor jou heel gevaarlijk kan zijn. Dus je wilt de lepels niet zo verbruiken dat ze schaars worden, omdat je nooit zeker weet wanneer je ze echt nodig hebt.

Ik wilde haar niet ontmoedigen, maar ik moest realistisch zijn en jammer genoeg is voorbereid zijn op het ergste een onderdeel van een normale dag voor mij. We namen de rest van de dag door en langzaamaan leerde ze dat het overslaan van een lunch haar een lepel zou kosten, net als een staanplaats in de trein, of zelfs te lang doorwerken op haar computer. Ze was gedwongen om keuzes te maken en op een andere manier over dingen na te denken. Theoretisch moest ze zelfs de keuze maken om maar geen boodschappen te doen, zodat ze die avond in ieder geval nog kon eten.

Toen we aan het einde kwamen van haar doe-alsof-je-Lupus-hebt-dag, zei ze dat ze honger had. Ik hield haar voor dat ze moest eten, maar nog slechts 1 lepel had. Als ze zelf zou koken zou ze niet meer voldoende energie hebben om de vaat te doen. Als ze uit eten zou gaan zou ze te vermoeid kunnen zijn om veilig naar huis te rijden. Toen legde ik ook nog uit dat ik niet de moeite had genomen om in dit spel te verwerken dat ze zo misselijk zou zijn dat koken

waarschijnlijk toch uit den boze was. Dus besloot ze soep te maken; dat was gemakkelijk. Toen zei ik dat het pas 7 uur was. Je hebt de hele avond misschien nog maar 1 lepel over. Je kunt daarmee iets leuks gaan doen, je kamer schoonmaken of wat andere dagelijkse dingen, maar je kunt het niet allemaal doen.

Ik heb haar zelden emotioneel zien worden, dus toen ik zag dat ze aangeslagen en ontdaan was wist ik dat ik waarschijnlijk tot haar door was gedrongen. Ik wilde natuurlijk niet dat ze ontdaan zou zijn, maar tegelijkertijd deed het me goed dat eindelijk iemand me een klein beetje begreep. Ze had tranen in haar ogen en vroeg zachtjes: “Christine, hoe doe je het? Moet je dit werkelijk elke dag zo doen?” Ik legde haar uit dat de ene dag de andere niet was en dat sommige dagen erger waren dan andere: op sommige dagen heb ik ook meer “lepels” dan op andere. Maar ik kan het nooit achter me laten en nooit vergeten, ik moet er altijd bij nadenken. Ik gaf haar een lepel die ik stiekem achter de hand had gehouden. Ik zei eenvoudigweg: “Ik heb leren leven met een extra lepel op zak, als reserve. Je moet altijd voorbereid zijn.”

Het is moeilijk. Het allermoeilijkste dat ik ooit heb moeten leren is het langzamer aan moeten doen en niet alles te willen doen. Hier vecht ik tegen, elke dag weer. Dat alles wat iedereen doet zo vanzelf lijkt te gaan, maar voor mij zijn het 100 kleine taken in één. Ik moet stilstaan bij het weer, mijn temperatuur die dag en alle plannen voor die dag, voor ik ook maar iets kan gaan doen. Terwijl andere mensen gewoonweg dingen kunnen doen, moet ik erbij stilstaan en plannen alsof ik een strategie ontwikkel voor een oorlog. Het verschil tussen ziek of gezond zijn zit hem in de levenshouding. Het is de wonderbaarlijke vrijheid om niet na te hoeven denken, maar gewoon te doen. Ik mis die vrijheid. Ik mis de vrijheid om nooit meer “lepels” te hoeven tellen...

Als mensen de lepeltheorie begrijpen lijkt het of ze mij beter begrijpen, maar ik stel me voor dat ze ook hun eigen leven ook een beetje anders beleven. Ik denk dat het niet alleen bruikbaar is om Lupus te begrijpen, maar voor iedereen met een beperking of een ziekte. Hopelijk zien ze nu niet meer zo veel van hun normale leven als vanzelfsprekend.

Bijlage 5 Onderzoeksprotocol - Quiz (voormeting)

Onderwerp: aanbiedingsbrief

Onderzoek naar de incorporatie van chronische ziekten in het curriculum van de VOS

Doel van het onderzoek:

Mijn naam is Vidya Harkhoe.

Ter afronding van mijn studie Master in Education and Research for Sustainable Development (MERSD), doe ik een onderzoek naar de incorporatie van chronische ziekten in het curriculum van de VOS, met name bij het vak Biologie.

Het doel van dit onderzoek is om een bijdrage te leveren aan bewustwording van het bestaan van chronische ziektes bij de studenten in het VOS en de Surinaamse gemeenschap middels kennis en inzichten verrijken, die zullen leiden tot een gezondere bevolking met een reducering van het aantal patiënten die lijden aan chronische ziekten in de toekomst.

Inhoud interview/vragenlijst:

Aan u wordt stellingen gepresenteerd. Probeer zo eerlijk mogelijk te zijn bij het beantwoorden van de vragen. Het invullen van de vragenlijst kost ongeveer 20 minuten.

Confidentialiteit

Uw naam zal niet gepubliceerd worden alsook blijft de informatie strikt confidentieel en als alleen gebruikt worden om het doel van deze studie te onderzoeken.

Voordelen van deze studie voor u als leerkracht/student

De informatie die u zult verschaffen zal mij helpen om een beter te beeld te geven aan de mogelijkheid voor incorporatie van de kennis over chronische ziekten in het curriculum van de VOS.

U wordt bij voorbaat hartelijk bedankt voor uw medewerking!

Vidya Harkhoe

Student Master in Education and Research for Sustainable Development

Respondentnummer:

Datum:

Locatie/school:

Klas:

i. Wat is Uw geslacht?

- Man
- Vrouw

ii. Leeftijd:

iii. Bevolkingsgroep:

- Hindostaan
- Javaan
- Chinees
- Creool
- Marron
- Overige:

iv. Beoefent u een sport op weekbasis:

- Ja
- Nee

v. Indien ja, welke sport beoefent u?

.....

vi. Bent u bekend met Chronische ziekten ?

- Ja
- Nee

vii. Zo ja, welke chronische ziekten kent u? (mag meerdere opties kiezen)

- Hart-en vaatziekten
- Diabetes Melittius (suikerziekte)
- Kanker
- Reuma
- Epilepsie
- Astma

U krijgt een aantal stellingen te zien. U kunt steeds kiezen uit de 5 antwoordmogelijkheden, namelijk:

- helemaal mee eens
- enigszins mee eens
- noch eens, noch oneens
- enigszins mee oneens
- helemaal mee oneens

Het vakje van het antwoord dat het best past bij u kunt u aankruisen. Alle stellingen dienen beantwoord te worden.

Voorafgaand aan de stellingen vindt u enkele algemene vragen die u zelf dient in te vullen.

	<i>Chronische ziekten</i>	<i>1 helemaal mee eens</i>	<i>2 enigszins mee eens</i>	<i>3 noch eens, noch oneens</i>	<i>4 enigszins mee oneens</i>	<i>5 helemaal mee oneens</i>
1.	Wanneer iemand minimaal 6 weken tot 3 maanden klachten heeft welke niet zomaar verdwijnen en vrijwel niet te behandelen zijn, een chronische ziekte heeft.					
2.	Een chronische ziekte is vaak niet helemaal te genezen.					
3.	Ouderen hebben vaker chronische ziektes dan jongeren.					
4.	Chronische ziekten kunnen zowel een lichamelijke als geestelijke aandoening zijn, denk aan depressie of lichamelijke klachten.					
5.	Mannen hebben meer last van chronische ziekten.					
6.	Chronisch ziek zijn is niet altijd zichtbaar.					
7.	Suikerziekte, hoge bloeddruk, depressie,					

	angst en kanker zijn enkele chronische ziekten.					
8.	Met medicijnen, therapieën en een aangepaste leefstijl zijn de symptomen van de ziekte wel te verminderen.					
9.	Bij chronische ziekten kunnen er stapsgewijs steeds meer symptomen bijkomen.					
10.	Chronische ziekten zijn aanhoudend en hebben geen zicht op algeheel herstel.					
11.	Enkele gevolgen van chronische ziekten zijn vermoeidheid, angst, eenzaamheid en depressie.					
12.	Een chronische ziekte duurt minimaal drie maanden, komt telkens terug en het is niet compleet te genezen.					
Extra vragen voor de nameting						
13.	Een les over chronische ziekten in de Biologieles, is noodzakelijk voor het					

	opgang brengen van de bewustwording over een gezonde levensstijl.					
14.	Leren leven met de situatie is een van de belangrijkste dingen die je kunt doen, om je leven op die manier zo aangenaam mogelijk te maken.					
15.	Het verloop van de ziekte is vaak wisselend en het gaat gepaard met vervelende gevolgen.					
16.	Vaak is er ook extra hulp nodig bij bijvoorbeeld het huishouden of je verzorging.					
17.	Een klassikale opstelling voor kennisoverdracht van chronische ziekten is de beste optie.					
18.	Een lab (speciale ruimte) voor audio-visuele activiteiten (zoals het vertonen van de screencast) is een voorwaarde					

	voor het vertonen van audio-visuele beelden bij de les.					
19.	Toegang tot het internet is een voorwaarde bij de les over chronische ziekten voor het vinden van informatie.					

Welke mediaplatformen preferer je voor het inwinnen van informatie/kennis over chronische ziekten (mag meerdere opties kiezen):

- Facebook
- Google
- You Tube
- Instagram
- Tik Tok

Bijlage 6 Interview

1. Hoe heeft u het innovatief instructie ontwerp (informatief filmpje) ervaren? Is dit werkelijk een nieuwe wijze van lesgeven voor U?
2. Hoe bruikbaar vindt u de syllabus van de nieuwe les?
3. Hoe belangrijk vindt u de toepassing van het instructie ontwerp (informatief filmpje) bij de les over chronische ziekten?
4. Wat zijn volgens u de voordelen en nadelen van dit ontwerp (informatief filmpje) aan de Biologieles? (Als u dit vergelijkt met de wijze waarop u al die tijd les hebt gegeven?)
5. Hoe zou het instructie ontwerp (informatief filmpje) van de nieuwe lessen het best geïncorporeerd kunnen worden in de Biologieles? (Kunt u de lessen integreren in een bepaalde thema binnen het bestaande curriculum van het vak Biologie of wilt u liever het thema chronische ziektes als nieuwe thema toevoegen?)
6. Zijn de doelstellingen van de les wel helder en duidelijk voor u?
7. Wat vindt u van de werkvormen (zie didactische werkvormen)?
8. Welke toetsvorm(en) stelt u voor bij deze les?
9. Welke aanpassingen zou u in het materiaal willen aanbrengen (syllabus, informatief filmpje etc.)?
10. Wat voor ondersteuning zou u extra willen krijgen om de lessen voor dit vak optimaal te geven?

Topiclist:

Topic	Vragen
Bewustzijn opgang brengen	4
Hiaat thema chronische ziekten in het bestaande curriculum Biologie leerjaar 5 VWO.	5
Didactiek: werkvormen, toepassing innovatief ontwerp	1, 3, 5
Curriculum thema chronische ziekten: Syllabus, Toestvormen	2, 6, 7, 8, 9
Gebruik media en mediaplatformen	
Rand voorwaarden voor de incorporatie van de kennis over chronische ziekten	10

Bijlage 7 Transcript interview

Lycuem 1

1. Het filmpje was heel informatief. Deze methode is wel niet een nieuwe methode van lesgeven bij het vak Biologie.
2. Het is een handige lesvoorbereiding (syllabus).
3. Het is belangrijk dat studenten weten wat chronische ziekten zijn en hoe ze ermee om kunnen gaan.
4. Heeft alleen voordelen. De studenten zijn dan ook visueel bezig.
5. Er wordt wel heel kort gesproken over chronische ziekten. Dus het mag best wel als nieuwe thema geïncorporeerd worden voor het vak Gezondheidsleer (klas 4v).
6. Ja
7. Interactief.
8. Rep/onderzoek.
9. Ik vind het materiaal goed
10. Een extra uur (lesuur) in de 4e klas zodat de student in de klas zelf kan onderzoeken.

Scholen Gemeenschap Lelydorp

1. Filmpje is positief en verhelderend. Nee, wordt vaker toegepast.
2. Syllabus kan ondersteund worden naar de basisstoffen: ademhaling, voeding & vertering, transport en homeostase.
3. Positief
4. Nadeel: gebrek aan apparatuur (beamer).
Voordeel: sommige studenten zijn visueel aangelegd.
Alle didactische werkvormen zijn welkom om de les te ondersteunen.
5. De aansluitende thema;s zijn eral waar chronische ziekten aansluit.
6. Doelstelling zijn duidelijk.
7. De werkvormen zijn prima
8. Presentatie in groepsvormen, verslagvorm.
9. Syllabus: is duidelijk
10. Materiaal: laptop en beamer in de biologie lokaal.

Scholen Gemeenschap Tamanredjo

1. Het vindt het filmpje heel leuk om naar te kijken en te luisteren, informatief, kort maar toch heel duidelijk met de nodige informatie. Ja, het is een nieuwe manier van lesgeven voor mij.
2. De syllabus vindt ik wel bruikbaar, omdat het onderwerp heel uitgebreid erin is opgenomen.
Ik denk dat de studenten met de syllabus al genoeg informatie hebben om het onderwerp te toetsen.
3. Ik vindt het instructie ontwerp passend bij de les over chronische ziekten en heel ondersteunend aangezien leerlingen vaak audio- visueel zijn ingesteld.
4. De voordelen van dit ontwerp aan de biologieles zijn:
 - Besef van de chronische ziekten, zodat de studenten een begin kunnen maken aan een gezonde levensstijl (indien nodig).
 - Kennis en vaardigheden aanleren voor studenten die de medische richting opgaan.
 - Interesse opwekken bij studenten (omdat dit onderwerp zo praktisch is)Ik zie er geen nadelen in.
5. Ik zou het thema chronische ziekten liever als een nieuwe thema willen toevoegen.
6. Ja, de doelstellingen van de les zijn helder en duidelijk genoeg.
7. De werkvormen zien er goed uit, omdat ik variatie zie. Ik zou ook wat meer werkvormen kunnen toepassen waarbij de studenten zelfstandig en actief leren werken zoals surfen op het internet over chronische ziekten en de bevindingen presenteren.
8. Deze les zou creatief getoetst kunnen worden middels presentaties of het samenstellen van verslagen.
9. In het filmpje zou ik bijvoorbeeld statistieken willen laten zien van het aantal mensen in Suriname die lijden aan chronische ziekten, eventueel ook nog laten zien welke chronische ziekten het meest voorkomen of aan welke van ze de meesten komen te overlijden, zodat studenten beseffen en echt realiseren dat chronische ziekten echt zijn.
10. Ik zou als ondersteuning voor dit vak jaarlijks een infosessie wille organiseren door bijvoorbeeld een bezoek te brengen (excursie) aan een instantie/ poli waar men patiënten/ cliënten met chronische ziekten behandelen, zodat de studenten

praktische vragen aan de deskundigen in het veld kunnen stellen over dit onderwerp.

Vorbereidend Wetenschappelijk

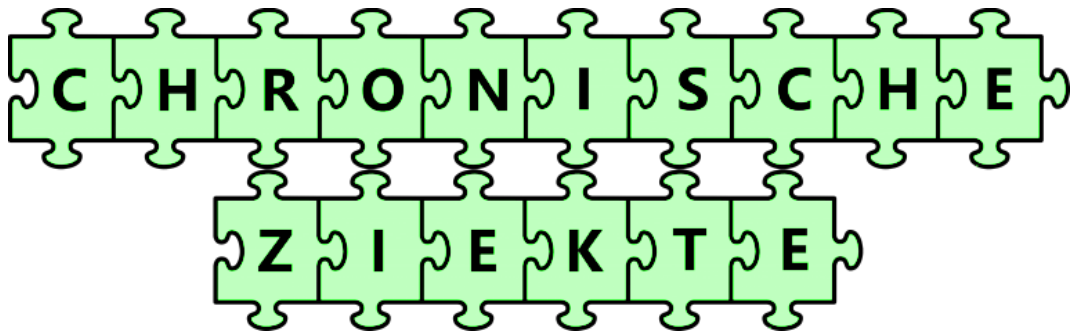
Chronisch ziek...
Goed om daar regelmatig bij stil te staan
want "Je moet er mee leren leven"
is makkelijker gezegd dan gedaan...



Onderwijs

Leerjaar 5

Syllabus



Inhoud

Wat zijn chronische ziekten?

Wanneer is iemand chronisch ziek?

Soorten chronische ziekten

Kenmerken van chronische ziekten

Gevolgen van chronische ziekten

Chronische ziekten zijn niet altijd zichtbaar

Ouderen en Chronische ziekten

De behandeling

Chronisch ziek, wat komt er bij kijken?

Spoon Theory

Tips om vitaal te blijven

Chronische ziekten in Suriname

Literatuur

Wat zijn chronische ziekten?

Chronische ziekten zijn ziekten die meestal niet te genezen zijn. Naast chronische ziekten zijn er ook acute ziekten. Het verschil tussen chronische en acute ziektes is dat acute ziektes snel optreden en vaak vanzelf overgaan. Soms is er medicatie of zelfs een operatie nodig om van een acute ziekte te herstellen. Desondanks zal je in principe van een acute aandoening genezen. Een chronische ziekte ontwikkelt zich langzamer en is meestal onomkeerbaar. Dat houdt in dat iemand meestal niet van een chronische ziekte geneest.

Definitie: De definitie van een chronische ziekte is dat het minimaal drie maanden duurt, telkens terugkomt en dat het niet compleet te genezen is.

Wanneer is iemand chronisch ziek?

Er zijn veel lichamelijke en psychische ziektebeelden die vallen onder de noemer 'chronisch ziek'. We kunnen stellen dat wanneer iemand minimaal 6 weken tot 3 maanden klachten heeft welke niet zomaar verdwijnen en vrijwel niet te behandelen zijn, een chronische ziekte heeft. Het verloop van de ziekte is vaak wisselend en het gaat gepaard met vervelende gevolgen.

Leren leven met de situatie is een van de belangrijkste dingen die je kunt doen, om je leven op die manier zo aangenaam mogelijk te maken.

Soorten chronische ziekten

Vele aandoeningen - zowel lichamelijk als psychisch - kunnen chronisch zijn. Een aantal voorbeelden van chronische ziektes zijn:

- Nieraandoeningen of Chronische nierziekte (CKD) is een wereldwijd probleem voor de volksgezondheid, met nadelige gevolgen van nierfalen,

hart- en vaatziekten (CVD) en vroegtijdig overlijden. Chronische nieraandoeningen hebben een behoorlijke impact op je gezondheid.

- *Geestesziekten*: Psychische aandoeningen zijn gezondheidsproblemen die gepaard gaan met veranderingen in emotie, denken of gedrag (of een combinatie hiervan). Psychische aandoeningen worden geassocieerd met leed en / of problemen bij het functioneren in sociale, werk- of gezinsactiviteiten.
- Suïcide betekent zelfmoord en is het opzettelijk een einde maken aan het eigen leven. Mensen die aan suïcide denken voelen zich vaak al langer depressief, angstig, ongelukkig of alleen. Ze hebben misschien het gevoel dat niemand ze begrijpt en willen niet langer door met hun leven.
- Diabetes: Diabetes is een chronische stofwisselingsziekte die wordt gekenmerkt door een verhoogde bloedglucosespiegel (of bloedsuikerspiegel), die na verloop van tijd leidt tot ernstige schade aan het hart, de bloedvaten, ogen, nieren en zenuwen. Diabetes Mellitus is te onderscheiden in 2 typen: type 1 en type 2.
- Hart- en vaatziekten. Veel verschillende aandoeningen die te maken hebben met de functie van het hart of de vaten zijn chronisch. Hart- en vaatziekten zijn ziekten van het hart en/of de bloedvaten. Dit zijn de slagaderen die als een krans om het hart heen liggen en de bloedtoevoer van het hart regelen.
- Dementie. Er bestaan verschillende soorten dementie.
- Astma en COPD. Dit zijn twee aandoeningen in de luchtwegen.
- Maag-darm-leverziekten. Chronische maag-darm-leverziekten komen veel voor.
- Reuma. Dit is een aandoening aan gewrichten, spieren en pezen. Depressie en angst. Sommige psychische problemen en stoornissen kunnen chronisch

zijn.

Kenmerken van chronische ziekten

- de ziekte niet te genezen is
- alleen symptomen met medicijnen, behandelingen en/of leefregels bestreden kunnen worden
- de ziekte progressief is, dus in de loop der tijd verergert
- de ziekte gevolgen heeft voor het lichamelijk en/of geestelijk functioneren
- het verloop van de ziekte grillig en onvoorspelbaar is.

Gevolgen van chronische ziekten

Omdat chronische ziektes vaak ongeneeslijk zijn, moet je ermee leren leven. Een andere leefstijl aannemen en accepteren dat je soms beperkt bent is een stap welke onontkoombaar is. Chronische ziektes hebben namelijk vaak verregaande fysieke en psychologische gevolgen, bijvoorbeeld:

- Vermoeidheid.
- Pijn.
- Afhankelijkheid van een verzorger.
- Vriendschappen, relaties en het werkleven veranderen, soms met eenzaamheid tot gevolg.
- Toekomstplannen veranderen.
- Beperkingen in dagelijkse activiteiten.
- Angsten.
- Onbegrip van de omgeving.

Chronische ziekten zijn niet altijd zichtbaar

Niet iedere chronische ziekte is aan de buitenkant zichtbaar. Veel aandoeningen, vooral psychisch maar ook zeker lichamelijk zijn niet vaak onzichtbaar. Enkele voorbeelden zijn reuma, astma, diabetes, hypertensie (hoge bloeddruk). Een persoon ziet er aan de buitenkant veelal gezond en opgewekt uit terwijl hij/zij veel klachten heeft.

Het onzichtbaar chronisch ziek zijn gaat gepaard met veel onbegrip van de omgeving, welke als erg lastig kan worden ervaren.

Ouderen en Chronische ziekten

Aangezien mensen steeds ouder worden, neemt ook het aantal mensen met een chronische ziekte toe. Daar komt bij dat steeds meer mensen meer dan één chronische ziekte hebben. Het is van belang deze ziekten zo veel mogelijk te voorkomen. Dat levert een betere kwaliteit van leven op en voorkomt onnodige zorg.

Kijk hoe vaak chronische ziekten voorkomen en onderzoek de oorzaken ervan. Veel van deze oorzaken zijn te beïnvloeden met preventieve maatregelen, zoals een gezonde leefstijl: niet roken, voldoende bewegen, gezond eten en een gezond gewicht hebben. Een onderdeel van dit onderzoek is het opsporen van risicogroepen : welke doelgroepen zouden het meest kunnen profiteren van bepaalde preventieve maatregelen? Een voorbeeld is onderzoek naar de aanwezigheid van bepaalde stoffen in bloed die kunnen voorspellen of een bepaalde ziekte optreedt. Op basis hiervan kunnen preventieve maatregelen vroegtijdig en bij de groep mensen die er meest bij gebaat is, worden ingezet. Daarnaast wordt onderzocht hoe mensen functioneren als zij een chronische ziekte hebben. Dit kan eraan bijdragen dat ouderen langer zelfstandig kunnen wonen en maatschappelijk actief kunnen blijven.

De behandeling

De behandeling van chronische ziekten kan op verschillende manieren:

- *Medicatie:* Door medicijnen en therapieën kunnen de klachten mogelijk worden verminderd. De oorzaak van de ziekte is niet te verhelpen. Chronische aandoeningen kunnen over het algemeen niet door vaccins worden verhinderd of door medicijnen worden genezen. Evenmin verdwijnen zij automatisch.
- *Psychologische behandeling:* Een chronische ziekte heeft een langdurige en intensieve invloed op uw dagelijks leven. Door pijn, langdurig gebruik van medicijnen en eventuele bijwerkingen, of een dieet, het minder kunnen dan vroeger, veranderen van je rol binnen je gezin (het is niet altijd gemakkelijk om hulp te moeten vragen of om te gaan met het gevoel dat u afhankelijk bent), kunnen geestesziekten optreden zoals angst, depressie, sneller boos worden of juist emotioneel. Dit kan ook leiden tot relatieproblemen. De medisch psycholoog kan u en uw gezinsleden helpen de ziekte beter te accepteren, de behandeling beter vol te houden, of minder last te hebben van angst of somberheid.
- *Behandelen met voeding:* Voedingsmaatregelen kunnen een belangrijke rol spelen in de behandeling van chronische ziekten en kunnen in belangrijke mate bijdragen aan gezondheidswinst. De grootste gezondheidswinst is haalbaar bij de behandeling van cardio-metabole ziekten (zoals hart- en vaatziekten, diabetes type 2 en nierziekte). Gezonde voeding heeft niet alleen een positief effect op de chronische ziekte, maar ook op de algehele gezondheid. Voeding biedt daarmee een uniek voordeel boven farmacotherapie. Dit is de conclusie van een kennissynthese over de rol van voeding in de behandeling van chronische ziekten.

Chronisch ziek, wat komt er bij kijken?

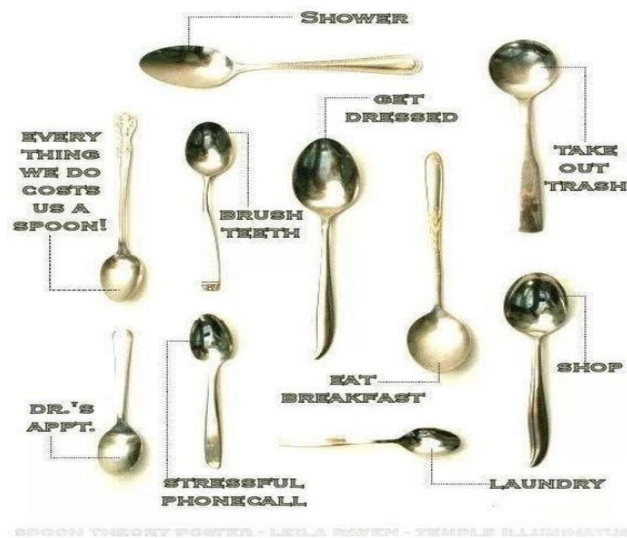
Wanneer je chronisch ziek bent is dit over het algemeen niet te genezen door vaccins, medicijnen of behandelingen. De klachten houden veelal lange tijd aan en verdwijnen niet vanzelf. Zorg, behandeling of therapieën zijn vaak voor langere tijd nodig om de situatie enigszins stabiel te houden of (tijdelijk) te verbeteren.

Niet alleen voor de lichamelijke en psychische gezondheid is meer nodig, ook andere (praktische) zaken worden lastiger met een chronische aandoening, zoals: het huishouden, reizen met het openbaar vervoer/ auto, of aanpassingen in huis. Omdat de klachten niet zomaar verdwijnen en jarenlang kunnen aanhouden, wordt vaak gesteld dat men 'er maar mee moet leren leven'. Dit kan erg moeilijk zijn en kan gepaard gaan met veel weerstand. Echter is leren leven met de situatie wel heel belangrijk. Je maakt het hiermee voor jezelf wat makkelijker omdat je niet continu gefrustreerd raakt of over je grenzen gaat. Door jezelf te leren kennen en naar je lichaam te luisteren kunnen de klachten draaglijker worden. Gezien het feit dat een chronische ziekte jarenlang kan duren is het voor jezelf het meest prettig als je ook het beste van je leven kunt maken, ongeacht de klachten. Toch is zo'n acceptatieproces niet niks, dit kan (afhankelijk per persoon) een jaar, tot jaren lang duren. (Sommige mensen leren dit echter nooit en blijven hun leven lang in de slachtofferrol, vol met boosheid en frustratie op de situatie.) Het is een moeilijk proces en je zult met veel zaken geconfronteerd worden, echter is het tegelijkertijd heel leerzaam en achteraf is het de investering meer dan waard. Het is bevrijdend om rust te vinden in de situatie en te kijken naar mogelijkheden, oplossingen en alles wat wél kan.

Spoon Theory

De lepeltheorie (Spoon theory) is een mooie manier om anderen uit te leggen hoe het voelt om een chronische aandoening te hebben. Origineel is het de Spoon theory, geschreven door Christine Miserandino, een vrouw met de diagnose Lupus. Echter wordt de lepeltheorie voor vrijwel alle psychische en lichamelijke aandoeningen gebruikt omdat het zo onwijs herkenbaar is voor velen.

Pak alle lepels uit je keukenla. Stel dat dit er twaalf zijn. Aan de hand van die twaalf lepels moet je als chronisch zieke keuzes maken. Je moet bewust nadenken over de dingen die je doet. Of wilt doen. Dit is het grote verschil tussen ziek en gezond zijn.



Hoe leg je beknopt maar tot in detail UIT hoe elke dag beïnvloed wordt door je ZIEkte?

Als je gezond bent heb je de luxe om te kunnen kiezen, eigenlijk iets wat je als vanzelfsprekend beschouwt. Je hebt onbeperkt energie en kan vaak doen en laten waar je zin in hebt. Eigenlijk kun je zeggen dat je aantal lepels oneindig zijn.

Wanneer je je dagen moet plannen wil je precies weten hoeveel lepels je tot je beschikking hebt. In dit geval twaalf.

Maak een lijst met dagelijkse activiteiten.

- Heb je vannacht goed geslapen? Goed? Of minder goed? (1 lepel)
- Hoe kom je uit bed? (1 lepel)
- Je hebt honger, je maakt ontbijt voor jezelf. Je neemt eventuele medicatie in. (1 lepel)
- Dan ga je douchen, haren wassen, etc. (1 of 2 lepels)
- Aankleden. Welke kleren trek ik aan? Zijn ze comfortabel genoeg? (1 lepel)

Je ziet het : van de stapel van twaalf lepels zijn er nu nog maar 5 of 6 over. De

dag moet nog gaan beginnen. Je moet nog naar je werk. Of naar een sociale gelegenheid. Een leuk uitje. Boodschappen doen. Wat dan ook. De dag is nog niet eens op de helft en je bent al bijna door je lepels heen!

De rest van de dag moet je zorgvuldig kiezen, want als de lepels op zijn. Dan zijn ze echt op. Weg.

Gebeurt er iets, waardoor je bijvoorbeeld plotseling lichamelijk klachten krijgt en wat gevaarlijk voor je kan zijn? Of iets wat heel onbenullig lijkt: een overvolle trein en gedwongen de hele reis moeten staan? Dan kunnen je lepels sneller opraken. Zo zijn er tal van voorbeelden te noemen.

Het moeilijkste is dat je lepels per dag in hoeveelheid verschillen. De ene dag heb je er wat meer dan de andere dag. Het gevoel van noodgedwongen keuzes maken is heel lastig. Overal over nadenken. De vrijheid om geen lepels meer te hoeven tellen.

Belangrijk om te weten is dat een deel van ons (met een chronische ziekte) zelfs helemaal geen lepels hebben.

Tip: hou altijd een lepel achter de hand. Wees voorbereid en hou een extra lepel als reserve. Zo ben je altijd voorbereid.

Het is niet leuk om volgens de lepeltheorie te moeten leven. Maar een positief punt hieraan is dat je niet onnodig meer lepels aan het verspillen bent. Je hebt geen verspilde tijd meer, maar kiest bewust voor de dingen die je doet zoals je ze doet.

Tips om vitaal te blijven

Er zijn een aantal dingen die je kunt doen om, ondanks je aandoening, zo prettig mogelijk oud te worden:

- Eet gezond. Naarmate je ouder wordt, heeft je lichaam steeds meer vitamines en mineralen nodig voor het behoud van spieren en sterke

botten. Daarnaast heeft je immuunsysteem ook wat ondersteuning nodig. Zorg daarom dat je voeding zo gevarieerd en vers mogelijk is, en voor het grootste deel uit groente en fruit bestaat.

- Slaap voldoende om je lichaam rust te geven.
- Probeer (voor zover mogelijk) actief te blijven. Deze beweging houdt de spieren en gewrichten soepel, vermindert stress en helpt ouderdomsziekten te voorkomen.
- Onderhoud sociale contacten om een sociaal isolement te voorkomen. Ook als je lichamelijk minder kunt, is het belangrijk om te proberen om toch nog onder de mensen te komen. Ga bijvoorbeeld bij een vereniging of drink gewoon een kopje koffie met de buurvrouw. Ben je eenzaam? Er zijn verschillende organisaties, zoals de Zonnebloem of het Oranjefonds, die je graag helpen.
- Ontspan genoeg, zowel fysiek als mentaal. Je lichaam heeft (soms) rust nodig, maar het is ook belangrijk dat je je geest af en toe wat rust geeft. Dit betekent niet dat je helemaal niks moet doen, maar probeer dingen te doen die jouw ontspanning geven. Dit kan door te wandelen, maar ook door muziek te luisteren of een spelletje te spelen.



Chronische ziekten in Suriname

In Suriname komen chronische ziekten ook voor. De meest voorkomende zijn:

- Chronische nieraandoeningen
- Geestesziekten met name suicide
- Diabetes Mellitus:
- Hart- en vaatziekten

De Surinaamse regering heeft het voorkomen en beheersen van deze ziekten tot een nationale prioriteit gemaakt. Hiervoor is er een nationaal actieplan ontwikkeld, waarvan de uitvoering in 2012 is gestart. Dit plan beschrijft het breder kader waarbinnen activiteiten in Suriname moeten worden ontwikkeld op het gebied van NCD's in de periode van 2012 -2016.

In 2013 is er een gezondheidsonderzoek in Suriname uitgevoerd naar het voorkomen van risicofactoren met betrekking tot chronische aandoeningen onder de naam 'LANGA WAN ANU GI WAN MORO GOSONTU SRANANG'. De resultaten van dit onderzoek zijn begin 2014 gepresenteerd. Aan de hand van de resultaten kunnen we concluderen dat de gemiddelde Surinamer een niet al te gezonde leefstijl heeft. Het zou kunnen dat we verkeerd eten, niet genoeg bewegen, roken, teveel alcohol gebruiken of misschien zelfs niet genoeg rusten.

Literatuur

- American Psychiatric Association. (2018, 1 augustus). What is Mental Illness. Geraadpleegd op 25 april 2020, van <https://www.psychiatry.org/patients-families/what-is-mental-illness>
- Biowijzer. (z.d.). Chronische ziekten en hun ontstaan. Geraadpleegd op 29 april 2020, van https://www.bioresonantietherapie-nijmegen.nl/chronische_ziekten_hun_ontstaan.htm
- Chronisch ziek: wat houdt het precies in? Uitleg, voorbeelden en tips - Ervaringscentrum. (2018, 8 november). Geraadpleegd op 28 april 2020, van <https://ecjp.nl/chronisch-ziek/>
- Chronische ziekten behandelen met voeding - ZonMw. (2017, 16 juni). Geraadpleegd op 29 april 2020, van <https://www.zonmw.nl/nl/actueel/nieuws/detail/item/chronische-ziekten-behandelen-met-voeding/>

- Hart- en vaatziekten | CWZ Nijmegen. (z.d.). Geraadpleegd op 30 april 2020, van <https://www.cwz.nl/patient/aandoeningen/hart-en-vaatziekten/>
- Levey, A. S., Eckardt, K.-U., Tsukamoto, Y., Levin, A., Coresh, J., Rossert, J., ... Eknoyan, G. (2005). Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney International*, 67(6), 2089-2100. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.00365.x>
- N. (2018, 7 februari). Lepeltheorie, uitleg geven hoe het voelt om ziek te zijn. | Stichting CSS. Geraadpleegd op 2 mei 2020, van <https://tiepiesnicole.nl/lepeltheorie/>
- NCD's. (2019, 1 januari). Geraadpleegd op 2 mei 2020, van <http://gov.sr/themas/gezondheidszorg/ncds/>
- Patiëntenfederatie Nederland. (2020, 27 april). Geraadpleegd op 29 april 2020, van https://kennisbank.patiëntenfederatie.nl/app/antwoorden/detail/a_id/559/~/chronische-aandoening
- Peace of Mind Psychologenpraktijk. (2016, 25 mei). Leven met een chronische ziekte: the Spoon theory - Praktijk Piece of mind. Geraadpleegd op 2 mei 2020, van <https://www.psychologenpraktijkpieceofmind.com/leven-met-een-chronische-ziekte-the-spoon-theory/>
- Psychologische behandeling bij chronische ziekten. (2017, 22 maart). Geraadpleegd op 28 april 2020, van <https://www.mst.nl/p/behandelingen/psychologische-behandeling-bij-chronische-ziekten/>
- Redactie Gezondheidsplein. (2018, 8 maart). Chronische ziektes: voorbeelden en hulp van je zorgverzekeraar. Geraadpleegd op 29 april 2020, van <https://www.gezondheidsplein.nl/dossiers/chronische-ziektes-voorbeelden-en-hulp-van-je-zorgverzekeraar/item121129>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu Ministerie van Volksgezondheid en Milieu Ministerie van . (z.d.). Chronische Ziekten. Geraadpleegd op 1 mei 2020, van <https://www.rivm.nl/rivm/kennis-en-kunde/expertisevelden/chronische-ziekten>

- Verberne, N. (2020, 7 februari). De lepeltheorie: Hoe voelt het om een chronische aandoening te hebben? Geraadpleegd op 2 mei 2020, van <https://ecjp.nl/lepeltheorie/>
- Wat is suïcide? | 113 Zelfmoordpreventie. (z.d.). Geraadpleegd op 26 april 2020, van <https://www.113.nl/i/suicide>
- World Health Organization: WHO. (2019, 13 mei). Diabetes. Geraadpleegd op 29 april 2020, van https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1

Bijlage 9 Begroting veldonderzoek

Wat	Omschrijving	Bedrag (in SRD)
Transport Paramaribo (heen en terug)	Lyceum 1	50
	Scholen Gemeenschap Lelydorp	75
	Scholen Gemeenschap Tamaredjo	75
Uitprinten vragenlijst	1 x 6 pagina's	5.10
Kopie vragenlijsten	(30 ll x 3 scholen) x 6 pag's	151.20
Huur beamer en projector	Adek?	
Uitprinten syllabus, curriculum, lesplan, diddactische werkvormen	12 pag's +1 pag + 1 pag + 1 pag	12.75
Kopie syllabus	(30 ll x 3 scholen) x 12 pag's	302.40
Kopie curriculum	(3 d x 3 scholen) x 1 pag	25.20
Kopie lesplan	(3 d x 3 scholen) x 1 pag	25.20
Kopie didactische werkvormen	(3 d x 3 scholen) x 1 pag	25.20
Hapjes (kipbroodje en vegetarische pastei)	10 kipbroodjes + 10 veg pastei	200
Hele cake (lemon)	3x	240
Drankjes (water en sap)	10 water + 10 sap	170
Servet	2 pakken	45
Bekers	200 stuks	20
Totaal		1422.50

Noot: Eigen

Bijlage 10**Draaiboek veldonderzoek**

Wanneer	Wat	Wie
<i>Dag 1</i>		
	Kennismaking en introductie	Gezamenlijk
	Teach in	Vidya
	Focusgroep	Vidya
	Afspraken	Gezamenlijk
	Afsluiten dag	Gezamenlijk
<i>Dag 2</i>		
	Introductie	Vidya
	Uitdelen vragenlijst voormeting	Vidya
	Voormeting afnemen	Studenten
	Ophalen vragenlijsten	Vidya
	Verzorgen les adhv syllabus (onderwerp 1 t/m 6), didactisch overzicht en lesplan	Leerkracht
	Afsluiten les	Leerkracht en Vidya
<i>Dag 3</i>		
	Opzet beamer en projector	Vidya
	Refreshment les chronische ziekten	Leerkracht
	Verzorgen les adhv syllabus (onderwerp 7 t/m 12), didactisch overzicht, lesplan en lesbrief	Leerkracht
	Vertonen screencast	Vidya
	Uitdelen vragenlijst nameting	Vidya
	Nameting afnemen	Studenten
	Ophalen vragenlijsten	Vidya
	Discussie	Gezamenlijk
	Afsluiten les	Leerkracht en Vidya

Noot: Eigen

Opmerking: Dit draaiboek is gebaseerd op het lesplan en de gemaakte afspraken met de scholen.

Bijlage 11 Protocol herstart onderwijsproces voor toets -en examenkandidaten op 6 juli 2020 (revised)

Dit protocol dient als handreiking voor de scholen bij de herstart van het onderwijsproces voor de toets en examenklassen,

In dit protocol wordt ingegaan op een aantal praktische aspecten rondom veiligheid en hygiëne waar rekening mee gehouden dient te worden door de scholen.

1. Leerlingen van leerjaar 8 van de basisschool en leerlingen van de examenklassen van het VOJ en VOS-onderwijs gaan vanaf 6 juli 2020 naar school.
2. De lestijden zijn de gebruikelijke tijden tussen 8.00 u. en 12.00 u voor de basisschool, 08.00 u- 12.00 u voor de VOJ- scholen en 07.00 u- 13.00 u voor de VOS-scholen.
3. Tussen leerlingen moet 1,5 meter afstand bewaard worden.
4. Tussen personeelsleden en leerling moet zo veel mogelijk 1,5 meter afstand bewaard worden.
5. Tussen personeelsleden onderling moet altijd 1,5 meter afstand bewaard worden.
6. De beschikbare ruimte in het schoolgebouw dient optimaal ingezet te worden, zodat zo veel mogelijk afstand tussen leerlingen en tussen leerlingen en leraren gecreëerd wordt.
7. Bij een klasoppervlakte van 7 bij 7 meter kunnen maximaal 13 leerlingen worden opgevangen.
8. De andere leerjaren zijn niet gelijktijdig aanwezig in de school.
9. De veiligheidsprotocollen worden op alle schooldeuren en op de muren van alle ingangen zichtbaar opgeplakt.
10. Op alle muren komt het volgende op een klein schoolbord te staan: "Geen bezoekers, ontsmet hier uw handen"
11. De klassenvertegenwoordiger ziet er op toe dat medeleerlingen handen ontsmetten voor zij de klas betreden.
12. Alvorens te ontsmetten dienen de handen eerst gewassen te worden met water en zeep.
13. Interieurverzorgster Interieurverzorgsters zullen in shiftverband vóór aanvang school, eventueel tijdens leswisseling en na school ingezet worden om de deurknoppen, tafels en stoelen te ontsmetten
14. Er zullen middels markeringen/belijning op de vloer de afstanden worden weergegeven.
15. Zoveel mogelijk de afbakening van het loopverkeer/studentenverkeer op de gangen weergegeven.
16. Open en geventileerde lokalen zijn verplicht gesteld.

17. Er dient rekening te worden gehouden met het studentenverkeer op het terrein met inachtneming van omgevingscontact.
18. Leerlingen dienen zo veel als mogelijk hun **consumptie** van huis mee te nemen.
19. **Het opzetten van een mond-neusbedekking. Tijdens de pauze gaat deze er vanaf om een frisse neus te halen.**
20. **De temperatuur van elke leerling als leerkracht dient opgemeten te worden.**

Algemeen

1 Algemene richtlijnen volgens het Managementteam

COVID-19

- Tussen leerlingen moet 1,5 meter afstand bewaard worden.
- Tussen personeelsleden en leerling moet zoveel mogelijk 1,5 meter afstand bewaard worden.
- Tussen personeelsleden onderling moet altijd 1,5 meter afstand bewaard worden.
- Scholen melden zich bij het BOG, indien blijkt dat leerlingen overmatig niezen en hoesten.
- Een ruimte dient vrij gehouden te worden voor de opvang van leerkrachten/leerlingen die op school ziek zijn geworden.

2 Fysiek contact

- Volwassenen houden anderhalve meter afstand van elkaar.
- Iedereen wast zijn/haar handen meerdere keren per dag en goed ten minste 20 sec.
- Er worden geen handen geschud.

-
- Hoesten/niezen in de elleboog.
 - Niet aan je gezicht zitten.
-

3 Hygiëne maatregelen

Op iedere school en in elke klaslokaal wordt zorg gedragen voor:

- Desinfecterende handgel/ handsanitizer
- Zeepompje.
- Papierenhanddoekjes.
- alcoholspoeiers voor desinfecteren van oppervlaktes.

4 Hygiëne regeling leermiddelen

Leer – en hulpmiddelen, computers, de werkplek dienen bij gebruik door meerdere leerlingen met regelmaat ontsmet te worden. Ook materialen die met regelmaat door meerdere leerkrachten worden gebruikt worden met regelmaat ontsmet.

5 Schoonmaak

Dagelijks intensieve schoonmaak.

6 Afstand personeel

Te allen tijde 1,5 meter afstand tussen personeelsleden onderling.

Dit protocol dient als handreiking voor de scholen bij de herstart van het onderwijsproces voor de toets en examenklassen,

In dit protocol wordt ingegaan op een aantal praktische aspecten rondom veiligheid en hygiëne waar rekening mee gehouden dient te worden door de scholen.

1. Leerlingen van leerjaar 8 van de basisschool en leerlingen van de examenklassen van het VOJ en VOS-onderwijs gaan vanaf 6 juli 2020 naar school.
2. De lestijden zijn de gebruikelijke tijden tussen 8.00 u. en 12.00 u voor de basisschool, 08.00 u- 12.00 u voor de VOJ- scholen en 07.00 u- 13.00 u voor de VOS-scholen.
3. Tussen leerlingen moet 1,5 meter afstand bewaard worden.
4. Tussen personeelsleden en leerling moet zo veel mogelijk 1,5 meter afstand bewaard worden.
5. Tussen personeelsleden onderling moet altijd 1,5 meter afstand bewaard worden.
6. De beschikbare ruimte in het schoolgebouw dient optimaal ingezet te worden, zodat zo veel mogelijk afstand tussen leerlingen en tussen leerlingen en leraren gecreëerd wordt.
7. Bij een klasoppervlakte van 7 bij 7 meter kunnen maximaal 13 leerlingen worden opgevangen.
8. De andere leerjaren zijn niet gelijktijdig aanwezig in de school.
9. De veiligheidsprotocollen worden op alle schooldeuren en op de muren van alle ingangen zichtbaar opgeplakt.
10. Op alle muren komt het volgende op een klein schoolbord te staan: "Geen bezoekers, ontsmet hier uw handen"
11. De klassenvertegenwoordiger ziet er op toe dat medeleerlingen handen ontsmetten voor zij de klas betreden.
12. Alvorens te ontsmetten dienen de handen eerst gewassen te worden met water en zeep.
13. Interieurverzorgster Interieurverzorgsters zullen in shiftverband vóór aanvang school, eventueel tijdens leswisseling en na school ingezet worden om de deurknoppen, tafels en stoelen te ontsmetten
14. Er zullen middels markeringen/belijning op de vloer de afstanden worden weergegeven.
15. Zoveel mogelijk de afbakening van het loopverkeer/studentenverkeer op de gangen weergeven.
16. Open en geventileerde lokalen zijn verplicht gesteld.
17. Er dient rekening te worden gehouden met het studentenverkeer op het terrein met inachtneming van omgevingscontact.
18. Leerlingen dienen zo veel als mogelijk hun **consumptie** van huis mee te nemen.
19. **Het opzetten van een mond-neusbedekking. Tijdens de pauze gaat deze er vanaf om een frisse neus te halen.**
20. **De temperatuur van elke leerling als leerkracht dient opgemeten te worden.**

II	Aanwezigheid van leerlingen op school en lesaanbod	
1	Focus	Toets en examenklassen van Basis,- VOJ, en VOS
2	Aanwezigheid van leerlingen op school en lesaanbod	<p>In de school worden de toets en examenklassen opgevangen om hen zodoende zoveel mogelijk ruimte tussen de leerlingen, maar vooral tussen de volwassenen en leerlingen te creëren.</p> <p>Specifiek zijn de volgende maatregelen van kracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De beschikbare ruimte in het schoolgebouw dient optimaal ingezet te worden, zodat zo veel mogelijk afstand tussen leerlingen en tussen leerlingen en leraren gecreëerd wordt. • Er wordt gebruik gemaakt van vaste groepen per lokaal. Dit betekent dat de leerlingen van de toets- en examenklassen worden verdeeld in groepen van 10 –13 over diverse lokalen, met dien verstande dat de leerlingen van één klas in twee lokalen, aan elkaar grenzend, worden onder gebracht. De samenstelling van die groepen wijzigt niet. • De school stelt zelfgroepen samen voor het onderwijsaanbod
3	Consequenties voor lestijd	De leerlingen gaan volledige dagen naar school. De focus ligt op het verzorgen van fysiek onderwijs. Daarnaast kan gebruik gemaakt worden van google classroom en google meet om huiswerkopdrachten te bespreken zolang moodle niet is geïmplementeerd.
4	Consequenties voor aanbod	Vanwege de beperkte tijd, moet de kernleerstof worden aangeboden. Groepsactiviteiten zoals schoolreisjes, vieringen en excursies gaan niet door.

5	Consequenties voor les op afstand	Fysiek onderwijs kan worden aangevuld met een vorm van onderwijs op afstand. Scholen zorgen tenminste voor verwerkingsmateriaal/oefenstof voor de leerlingen.
6	Ondersteuning door ouders bij leeractiviteiten	Er is geen ondersteuning door ouders mogelijk in de school. Ondersteuning door ouders is enkel bij onderwijs op afstand.
7	Contact ouders	Er is geen fysiek contact tussen onderwijspersoneel en ouder(s)/ verzorger(s) (COVID -19 richtlijn). Ouders vragen informatie digitaal op. Ouders zijn niet aanwezig in het schoolgebouw.
III	In en rondom schoolgebouw	
1	Consequenties schoolgebouw en faciliteiten	De beschikbare ruimte in het schoolgebouw dient optimaal ingezet te worden, zodat zo veel mogelijk afstand tussen leerlingen en tussen leerlingen en leraren gecreëerd wordt. Dat vraagt eveneens om een ruimere opstelling in lokalen.
2	Schoolterrein	Klassen maken gescheiden van andere klassen gebruik van het schoolterrein. Ouders begeven zich niet op het schoolterrein of in de school. Afhankelijk van de situatie kunnen leerkrachten er voor kiezen de leerlingen in de klas te laten pauzeren.
3	Loop routes in de school	De school hanteert looproutes, waar mogelijk eenrichtingsroutes. Dit betekent maatwerk voor iedere school. De looppaden worden gemarkeerd dan wel belijnd.
4	Pauzebeleid	De leerlingen pauzeren in groepen van maximaal 50 per keer, met in achtneming van de socialeafstand

IV	Gezondheid	
1	Thuisblijf regels gezondheid leerlingen	<p>–De school past de adviezen en richtlijnen van het COVID Managementteam toe. Specifiek zijn de volgende maatregelen van kracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leerlingen met griepverschijnselen blijven thuis. • Leerlingen met klachten worden zo mogelijk getest door BOG met toestemming van ouder(s) /verzorger(s). • Leerlingen die behoren tot een risicogroep kunnen worden vrijgesteld van fysiekonderwijs (beslissing van ouder(s)/ verzorger(s) in overleg met de school). • Leerlingen van wie gezinsleden tot een risicogroep behoren kunnen worden vrijgesteld van fysiekonderwijs (beslissing van ouder(s)/verzorger(s) in overleg met de school).
2	Thuisblijf regels gezondheid personeel	<p>–De school past de adviezen en richtlijnen van het COVID -19 Managementteam toe, dat betekent dat de leerkracht thuisblijft bij de volgende klachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkoudheid. • Niezen. • Hoesten. • Keelpijn. • Moeilijk ademen. • Koorts. <p>Het personeel mag pas weer naar buiten als het 24 uur geen klachten meer heeft. Bij koorts (vanaf 38 graden) blijft men thuis.</p> <p>Specifiek zijn er de volgende maatregelen van kracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personeelsleden met griepverschijnselen komen niet naar school.

		<ul style="list-style-type: none"> • Personeelsleden die in een risicogroep vallen, kunnen worden vrijgesteld van werk op school (keuzemedewerker in overleg met de werkgever). • Personeelsleden met gezinsleden die in een risicogroep vallen, kunnen worden vrijgesteld van werk op school (keuzemedewerker in overleg met de werkgever). • Een personeelslid dat niet tot de risicogroep behoort maar zich wel ernstig zorgen maakt, gaat hierover in een gesprek met zijn werkgever. In dat gesprek wordt beoordeeld of tot afspraken gekomen kan worden over de precieze invulling van de werkzaamheden.
3	Bus/bootvervoer	<p>Ook voor Leerkrachten en leerlingen die aangewezen zijn op vervoer van de Organisatie van Bushouders in Suriname zal het protocol inhouden dat per bus slechts 14 passagiers mogen plaatsnemen in een bus bestemd voor 30-personeel. Per boot is dat vastgesteld op maximaal 8-10 personen afhankelijk van de grootte van de boot. Bij het instappen in de bus of boot worden de handen ontsmet met alcoholoplossing.</p>