

# Onderzoek 2018-2019

onderwijs

# Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b>	3
<b>Uitgangspunten</b>	4
De leergebieden en de doorlopende leerlijnen	4
<b>DEEL 1: ONDERBOUW</b>	5
De methodiek van het onderzoek	5
Rubric en beoordeling van het onderzoek in de onderbouw	7
Onderzoek tijdens vakuren.	7
Soorten Onderzoek	7
Planning van de onderzoeken in de onderbouw	8
Rollen en verwachtingen	8
<b>DEEL 2: BOVENBOUW</b>	10
Algemeen	10
Raamwerk	11
Werkwijze	11
Leerjaar 4	11
HAVO 5 en het profielwerkstuk	12
VWO 5	12
VWO 6	12
<b>Doorlopende leerlijn per vak/leergebied</b>	13

Peter de Waal  
Monique de Bie

november 2018

## Inleiding

Dit document beschrijft op welke manier het Orion Lyceum vormgeeft aan het onderzoeksonderwijs in een doorlopende leerlijn van leerjaar 1 t/m 6. Het document is in twee delen gesplitst. Deel I beschrijft de opbouw en de aanpak in de onderbouw. In deel II is dit beschreven voor de bovenbouw. Het onderzoeksonderwijs is een kroonjuweel van het Orion onderwijs. In dit document is beschreven hoe het onderzoeksonderwijs is vormgegeven binnen de school.

Het doel van het onderzoek binnen het Orion Lyceum komt terug in de missie zoals dat in het schoolplan 2018-2022 is verwoord:

*Missie:*

*Het Orion Lyceum wil een omgeving zijn waar jonge mensen optimaal kunnen groeien tot jong volwassenen die uiteindelijk de wereld beter achterlaten dan ze haar hebben aangetroffen. Deze missie is het kompas van al onze activiteiten. Ze geeft onze ambitie en ontwikkelingsrichting weer vanuit onze kernwaarden: ontdekken, ordenen, ontmoeten, ontwikkelen en ontluiken. In onze onderwijsopvatting gaat leren het beste door vanuit de eigen interesses te ervaren en te onderzoeken. En het allermooiste is, dat de leerling uiteindelijk ontdekt, waar hij/zij écht voor wil gaan. Zoiets heet passie. Maar passie komt je niet aanwaaien. Je moet er wel moeite voor doen.*

*Leerlingen op Orion hebben gedurende hun schoolloopbaan de ruimte gehad om te leren vanuit eigen passies en interesses. Ze zijn in staat om hun verhaal te doen over hetgeen ze onderzocht hebben en worden voortdurend gestimuleerd om te reflecteren op hun eigen leerproces en persoonlijke ontwikkeling. Leerlingen hebben de ruimte en verantwoordelijkheid gekregen om eigenaar te zijn van hun leerproces. Ze groeien steeds verder uit tot creatieve denkers die in staat zijn hun eigen leerprocessen vorm te geven. Hierbij hebben ze ook geleerd om samen te werken. Orion leerlingen leren organiseren, ondernemen, plannen en netwerken, zijn mediawijs en staan open voor de buitenwereld. Ze zijn geïnteresseerd in de binnenwereld van anderen.*



## Uitgangspunten

1. Onderzoeksonderwijs behoort tot de kroonjuwelen van het Orion Lyceum.
2. Het Orion Lyceum wil d.m.v. onderzoek zoveel mogelijk recht doen aan de individuele interesses van de leerling.
3. Het onderzoeksonderwijs doet recht aan (een deel van) de kerndoelen in de onderbouw en (een deel van) de eindtermen in de bovenbouw.
4. Het onderzoeksonderwijs is een leerlijn richting de (onderzoek)vaardigheden die nodig zijn in HBO en WO.
5. Onderzoeksvaardigheden, samenwerkingsvaardigheden en presentatievaardigheden zijn de kernvaardigheden die cyclisch terugkomen in de leerlijn en zichtbaar worden gemaakt.
6. De manier waarop het onderzoek georganiseerd is, is aanvaardbaar voor leerlingen, docenten en de schoolorganisatie.
7. De onderzoeksleerlijn geeft leerlingen de mogelijkheid om te excelleren. Hiermee wordt bedoeld dat leerlingen de mogelijkheid hebben om buiten de gebaande paden hun weg mogen gaan. Leerlingen kunnen werkelijk de diepte in gaan.
8. Aan het einde van een onderzoeksperiode vindt er een beoordeling van het onderzoek plaats. De leerling en anderen (bijv. medeleerlingen, ouders, docenten of externen) beoordelen en reflecteren.
9. De leergebieden stimuleren een brede oriëntatie op de leerstof. Leren in samenhang en contextrijk leren worden op deze manier gestimuleerd.
10. Onderzoeksleerlijn wordt onderbouwd met een adequate methodiek. Leerlingen leren aan die methodiek te voldoen. Er worden duidelijke eisen aan de onderzoeken gesteld. In die methodiek moet altijd duidelijk zijn hoe er aan het vak/vakken 'gebouwd' wordt.

### De leergebieden en de doorlopende leerlijnen

Onderzoeken worden gedaan vanuit leergebieden. Per leergebied zijn in de vakwerkplannen doorlopende onderzoeksleerlijnen beschreven. Er is een opbouw van de vakkennis en vakspecifieke vaardigheden die de leerling moet kennen/kunnen. In de onderbouw worden de minimale leerstof en vaardigheden omschreven in de kerndoelen van de basisvorming (zie bijlage). Het onderzoek is hieraan gekoppeld. Voor meer informatie over de kerndoelen <http://www.slo.nl/voortgezet/onderbouw/kerndoelen/>

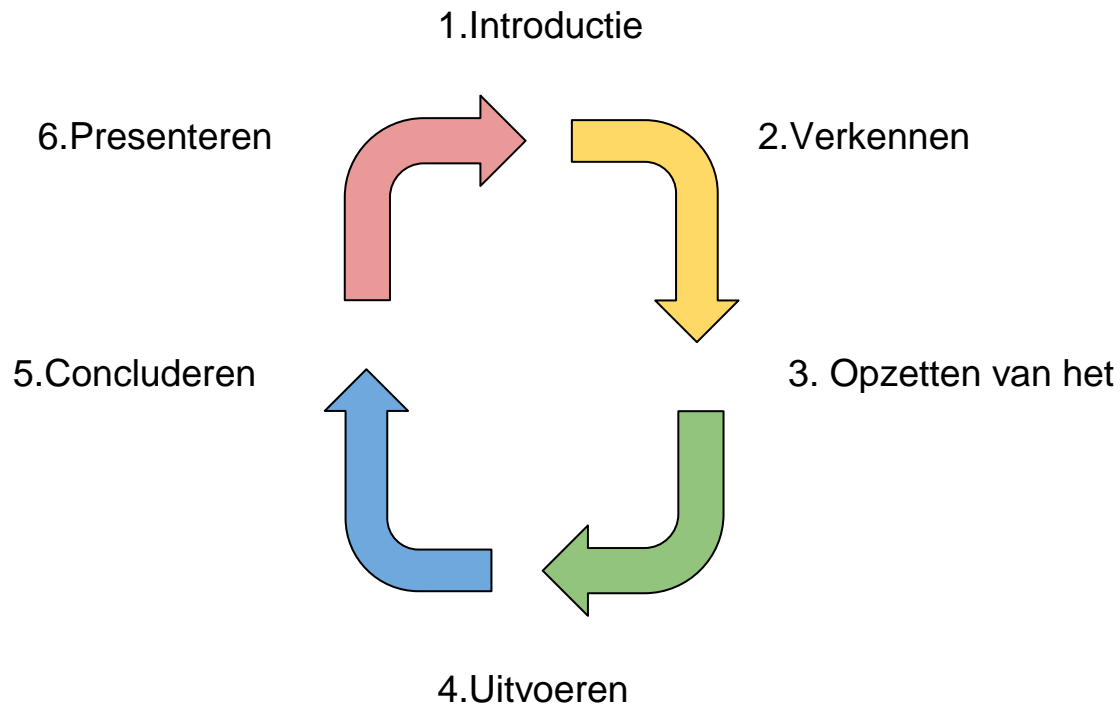
In de bovenbouw zijn dit de eindtermen voor het examen. Voor meer informatie over de eindtermen zie: <https://www.slo.nl/voortgezet/tweedefase/schoolexamen/handreikingen/>

<b>Mens en Maatschappij</b> Aardrijkskunde Geschiedenis Economie	<b>Mens en Natuur</b> Wiskunde Nask Natuurkunde Scheikunde Biologie
<b>Talen</b> Nederlands Engels Frans Duits	<b>Kunst</b> Kunst & Cultuur Muziek

# DEEL 1: ONDERBOUW

## De methodiek van het onderzoek

De methodiek van het onderzoeksonderwijs is gebaseerd op de onderzoekscyclus. Hieronder zijn de stappen van de onderzoekscyclus nader beschreven in een stappenplan.



### Stap 1: Introductie

De leerling kiest een onderwerp of richting van zijn of haar onderzoek binnen de kaders wat door het leergebied is gegeven. Een aantal factoren die mee kunnen spelen bij het maken van deze keuze zijn:

- Actualiteit en trends
- Persoonlijke passie of interesse
- Voorkennis
- Beschikbaarheid van bronnen

Het streven is om de keuze zoveel mogelijk relevant en levensrecht te laten zijn waarbij het onderwerp aansluit bij de belevingswereld van de jonge onderzoeker. Tijdens deze stap worden leerlingen geïnstrueerd door de vakdocent en de leergroepbegeleider over de aanpak. Daarbij worden leerlingen zoveel mogelijk geïnspireerd door het vakgebied. Bij de introductie wordt aangegeven aan welke vaardigheden gewerkt wordt en wat de leerdoelen zijn.

### Stap 2: Verkennen dmv een mindmap

Na de keuze van het onderwerp of richting is het zaak om tot een overzicht rond het onderwerp te komen. Wat weet je al? Hoe hangt je onderwerp samen met andere onderwerpen? Hoe kan mijn onderwerp verder afbakenen? Om tot een overzicht te komen van het onderwerp maakt de leerling een mindmap. Een mindmap is een visueel schema wat je de mogelijkheid geeft om alles rondom een thema of onderwerp te visualiseren.

### **Stap 3: Opzetten van het onderzoek.**

Bij deze stap formuleert de leerling een onderzoeksvraag en zet een onderzoeksmethode op. Het streven is om de onderzoeksvraag niet te groot te maken. Met name de vakdocent zal de leerlingen moeten uitdagen het onderwerp goed af te bakenen met de vraag, *wat wil je precies onderzoeken?* Daarbij zal een passende onderzoeksmethode gevonden moeten worden in relatie tot de onderzoeksvraag. Soms is dat een literatuurverkenning en soms is dat een onderzoek waarbij zelf data verzameld zal worden, bijv. een enquête of een proefje. De begeleiding is in deze stap zeer intensief, zodat leerlingen op een goed onderzoekspoor worden gezet. Tijdens deze stap wordt er al nagedacht over de verwerkingsvorm en het eindproduct (zie stap 5). De vakdocent geeft daarbij aan waaraan het eindproduct moet voldoen dmv een beoordelingsformulier.

### **Stap 4: Uitvoeren van het onderzoek.**

Na goedkeuring van de onderzoeksvraag en de onderzoeksmethode kan de uitvoering beginnen. Tijdens leerplantijd en tijdens de vaklessen zal aandacht worden besteed aan het onderzoek. Leerlingen krijgen inhoudelijke ondersteuning en procesbegeleiding. De vakdocent zal meer inhoudelijk ondersteunend zijn en denkt mee over bronnen en tussentijdse deelvragen. De leergroepbegeleider bewaakt meer het proces en de voortgang en zal door middel van didactisch coachen leerlingen op de rit houden.

### **Stap 5: Concluderen en verwerking tot een eindproduct.**

Nadat de informatie is verzameld en verwerkt zal de leerling tot een conclusie van de resultaten komen. Met andere woorden, de antwoord op de onderzoeksvraag is hiermee in zicht gekomen. Vervolgens is het zaak om de resultaten en conclusies te verwerken tot een eindproduct. Dit kan in vele vormen voorkomen:

- Een onderzoeksverslag
- Een website
- Beeld en geluid (informatief filmpje).
- Een app
- Een nieuwsbericht
- Een informatiefolder of muurkrant
- Een maquette
- Een tentoonstelling
- ...
- 

Leerlingen leveren na deze stap een eerste versie in van het eindproduct. De eerste versie wordt nagekeken door de vakdocent volgens een rubric. De leerling krijgt opbouwende feedback waarna de leerling een tweede eindversie moet inleveren. Hieruit volgt een cijfer.

### **Stap 6: De presentatie en reflectie**

Leerlingen presenteren het eindproduct zowel inhoudelijk als hun persoonlijke leerpunten in de vorm van een reflectie. Tijdens de presentatie zijn ouders van harte welkom om de presentatie bij te wonen. Leerlingen krijgen opbouwende feedback van het publiek. De reflectie en feedback wordt meegenomen in pop-gesprekken en in de autobiografie tijdens leerplantijd. De inhoudelijke resultaten kunnen dienen voor vervolgonderzoek.

## Rubric en beoordeling van het onderzoek in de onderbouw

Per onderzoek wordt er voor het eindproduct, de presentatie en de reflectie een rubric gehanteerd. Deze rubrics zorgen voor de borging van de onderzoeksleerlijn. De kennis en (onderzoeks)vaardigheden van de leerling worden hierdoor zichtbaar. De vakdocent is verantwoordelijk voor de beoordeling van het eindproduct. De leergroepbegeleider hanteert de rubric voor de reflectie. De presentatie wordt beoordeeld door het publiek en de leergroepbeleider. Het eindcijfer wordt verder verwerkt op magister en het rapport. Daarbij is het onderzoek een onderdeel van de overgangsnormen.

## Onderzoek tijdens vakuren.

Het de bedoeling dat zeker 30% van de lestijd gedurende een periode waarin het vak betrokken is bij het onderzoek wordt besteed aan het onderzoek. In het taakbeleid krijgt iedere docent naar rato uren toegekend voor de inspanningen vanuit de vaklessen. Van iedere docent wordt verwacht dat zoveel mogelijk stof zoals beschreven in de eindtermen bovenbouw dan wel kerndoelen basisvorming, deel uit te laten maken van het onderzoek. In het onderzoek wordt in deze zin substantiële leerstof afgedekt.

## Soorten Onderzoek

In het onderzoek maken we onderscheid tussen twee soorten onderzoek, namelijk:

- Vrij onderzoek binnen een leergebied of vak. De leerlingen bepalen zelf het onderwerp en formuleren een onderzoeksvraag in overleg met de desbetreffende vakdocent.
- Gestuurd onderzoek\_ Het desbetreffende leergebied bepaalt het thema waarbinnen de leerlingen moeten werken en soms biedt het leergebied ook voor gestructureerde opdrachten aan. Het leergebied probeert er wel voor te zorgen dat er binnen het gestuurde onderzoek nog keuzemogelijkheden zijn voor de leerlingen.

Binnen deze twee soorten wordt er ook gekeken naar de afwisseling tussen individueel werken en samenwerken. Bovendien is er ook de mogelijkheid voor leerlingen om dieper en breder te onderzoeken.

## Planning van de onderzoeken in de onderbouw

Per periode volgen leerlingen een onderzoek. Hieronder volgt een overzicht van de verschillende onderzoeken per periode per leerjaar.

### Jaaroverzicht

	Periode 1	Periode 2	Periode 3
<b>Leerjaar 1</b>	<b>LPT Leren onderzoeken</b> <i>Gestuurde opdrachten</i> Individueel	<b>M&amp;M</b> Gestuurd onderzoek Duo's	<b>Kunst en Muziek</b> <i>Gestuurd onderzoek</i> Duo's
<b>Leerjaar 2</b>	<b>Kunst en Muziek</b> <i>Vrij onderzoek</i> Individueel	<b>TALEN</b> <i>Vrij onderzoek</i> Individueel	<b>M&amp;N</b> <i>gestuurd onderzoek</i> Individueel
<b>Leerjaar 3</b>	<b>M&amp;M</b> <i>Gestuurd</i> Samen/individueel keuze Big History	<b>M&amp;N</b> <i>Gestuurd</i> Individueel Big History	<b>TALEN</b> <i>Vrij &amp; gestuurd</i> <i>onderzoek</i> Individueel Orion Talks

## Rollen en verwachtingen

Leerlingen:

- Hebben een duidelijk beeld hebben wat wij als school van hen verwachten met betrekking tot het onderzoek.
- Staan open voor begeleiding en coaching.
- Volgen nauwgezet het stappenplan en de planning, met name de deadlines.
- Werken aan onderzoek tijdens vaklessen, leerplantijd en thuis.
- Hebben de regie en bewaken zelf de voortgang.
- Vragen op tijd om hulp als ze dreigen vast te lopen bij leergroepbegeleider of vakdocent.
- Zijn in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor het eindresultaat.
- Betrekken ouders bij het proces en nodigen ouders uit voor de eindpresentatie.
- Controleren de beoordelingen en melden onvolkomenheden bij de leergroepbegeleider.
- Staan open voor de beoordelingen verwerken dit verder tijdens autobiografie en vervolgonderzoek.

De vakdocent:

- Staat in nauw contact met collega's van het leergebied en de leergroepbegeleider en stemt zaken af zoals de planning, rolverdeling en de rubric/beoordeling.
- Geeft een heldere introductie en instructie aan de leerlingen over wat de bedoeling is bij het onderzoek.
- Volgt de voortgang van leerlingen en treed coachend op bij de stappen die leerlingen volgen (zie stappenplan) en communiceert hierover met betrokken collega's.
- Geeft ruimte tijdens vaklessen voor het onderzoek en besteedt aandacht aan het onderzoek.
- Levert een rubric en inhoudelijke beoordeling in de vorm van een cijfer per eindproduct.



#### Leergroepbegeleider:

- Staat in nauw contact met de vakdocenten en stemt zaken af zoals de planning, rolverdeling en de rubric/beoordeling.
- Volgt de voortgang van leerlingen en treed coachend op bij de stappen die leerlingen volgen (zie stappenplan) en communiceert hierover met betrokken collega's.
- Coördineert de eindpresentaties van de eindproducten waarbij ouders worden uitgenodigd.
- Levert een rubric voor de presentaties en reflecties.
- De rubrics en beoordelingen worden beschikbaar gesteld voor leerlingen en ouders.
- De leergroepbegeleider(s) bewaakt de onderzoeksleerlijn en communiceert hierover met collega's en de teamleider.

#### Leergebiedleider:

- Draagt zorg voor de doorlopende onderzoeksleerlijn van het leergebied (zie doorlopende leerlijnen) en communiceert hierover met collega's en de teamleider.
- Is op de hoogte van de laatste ontwikkelingen m.b.t. onderzoeksonderwijs binnen het vakonderwijs. Denkt en werkt actief mee bij onderwijsinnovaties tbv de doorlopende onderzoeksleerlijnen.

#### Ouders:

- Hebben een duidelijk beeld hebben wat wij als school van de leerlingen verwachten.
- Geven een positieve stimulans aan de leerling met betrekking tot het onderzoek.
- De ouders worden in staat gesteld om aanwezig te zijn bij de eindpresentaties van de leerlingen.

## DEEL 2: BOVENBOUW

### Algemeen

Leerlingen kunnen van school verwachten dat er een duidelijk beeld is over wat het onderzoeksonderwijs inhoudt. Bij vragen hierover wenden zij zich in de eerste plaats tot hun LGB-er. Van de leerling wordt verwacht dat ze 60 uur studielast besteden aan het individuele onderzoek. Voor een samenwerkend onderzoek wordt dat 40 uur per persoon. Voor een profielwerkstuk is de studielast 80 uren, ongeacht of het samenwerkend of individueel is. De studielasturen zijn verdeeld over leerplantijd en in eigen tijd werken.

Ouders kunnen zich tot de LGB-er van hun zoon of dochter wenden met vragen over het onderzoeksonderwijs. Ouders worden altijd uitgenodigd om aanwezig te zijn bij de presentaties van het onderzoek.

De leergebiedleiders spelen een centrale rol bij het onderzoeksonderwijs op Orion. De leergebiedleider (LGL) is het eerste aanspreekpunt voor vakdocenten binnen het leergebied. Hierbij horen voor wat betreft het profielwerkstuk ook voor eventuele docenten van de Campus die Orionleerlingen begeleiden. De LGL sluit aan bij overleg over het onderzoeksonderwijs en communiceert met de de coördinator onderzoek over algemene zaken.

De LGB-ers bewaken het proces van het onderzoek bij iedere leerling van hun leergroep, zoals het onderwerp kiezen, maken van mindmaps en het formuleren van de onderzoeksvragen. Dit gebeurt tijdens leerplantijd en in overleg met de betrokken vakdocenten. Zij begeleiden en beoordelen de (eind)presentaties van de leerlingen. De LGB-er is verantwoordelijk voor het invoeren van de cijfers van het eindproduct en presentatie op Magister.

De coördinator bovenbouw biedt ondersteuning binnen de verschillende leergebieden en regelt de begeleiding van het profielwerkstuk, ook waar het campus-docenten betreft.

## Raamwerk

Leerjaar	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
4	Onderzoeks-vaardigheden	Onderzoeks-vaardigheden en presentatietraining	Onderzoek Maatschappijleer-CKV Beoordeeld door: vakdocenten Scoreformulier (2017-2018)	Onderzoek Maatschappijleer-CKV  Start profielwerkstuk (4H)
5 HAVO	Start profielwerkstuk	Profielwerkstuk  Beoordeeld door: vakdocenten Scoreformulier	Profielwerkstuk afronden vóór toetsweek 3	
5 VWO	Onderzoeks-vaardigheden.	Onderzoeks-vaardigheden en presentatietraining	Individueel onderzoek, in samenwerking met Nederlands en Engels Beoordeeld door: LGB i.s.m. vakdocenten Scoreformulier in ontwikkeling	Start Profielwerkstuk
6 VWO	Profielwerkstuk	Profielwerkstuk Beoordeeld door: vakdocenten Scoreformulier (2017-2018)	Profielwerkstuk afronden vóór toetsweek 3	

## Werkwijze

Het onderzoeksonderwijs in de bovenbouw staat in het teken van het afsluitende profielwerkstuk wat de leerlingen in hun examenjaar presenteren in hun eindpresentatie. Leerlingen krijgen in leerjaar 4 en 5 een groot deel van hun vaklessen op de Campus. Het onderzoek als kroonjuweel van Orion staat natuurlijk overeind en wordt binnen het schooleigen deel vormgegeven. De bovenbouwdocenten van Orion maken ook deel uit van de Campus. De vakinhoudelijke begeleiding van het profielwerkstuk zal door een Campus-docent worden verzorgd.

## Leerjaar 4

In leerjaar 4 wordt begonnen met het verdiepen en aanscherpen van de onderzoeksvaardigheden in periode 1 en 2. In periode 3 en 4 wordt een vakoverstijgend onderzoek voor de vakken Maatschappijleer en CKV uitgevoerd. Dit onderzoek wordt halverwege periode 4 afgerond. HAVO-leerlingen maken aan het eind van periode 4 een start met de voorbereidingen op het profielwerkstuk. Dit gebeurt in samenwerking met de andere scholen binnen de Campus.

## HAVO 5 en het profielwerkstuk

Voor leerlingen in HAVO 5 bestaat het onderzoek uit het uitvoeren van het profielwerkstuk. Dit is een praktische opdracht die deel uitmaakt van het (landelijke) eindexamen. Leerlingen maken een uitgebreid werkstuk over een onderwerp uit hun gekozen profiel. Op Orion wordt het profielwerkstuk gepresenteerd tijdens de eindpresentatie, waarbij leerlingen ook hun autobiografie en LOB-traject samenvatten. De eindpresentatie vormt daarmee een kroonjuweel van Orion. Het profielwerkstuk wordt uitgevoerd aan de hand van een aantal stappen die zijn gebaseerd op documenten van universiteiten en hogescholen, dit om een goede aansluiting naar het vervolgonderwijs zeker te stellen. Het profielwerkstuk heeft een studielast van 80 uur, hiervan kan ruim de helft tijdens leerplantijd worden uitgevoerd.

Tijdens de opstart van het profielwerkstuk schrijven leerlingen zich in bij een profielvak. Daarna krijgt de leerlingen een vakdocent toegewezen die het onderzoek gaat begeleiden. De opzet van de onderzoeksvraag wordt door de vakdocent begeleid. De vakdocent draagt ook zorg voor verdieping en verbreding van de leerstof en vakspecifieke literatuur.

Overige rollen vakdocent:

- houdt LGB-er op de hoogte van de voortgang van leerlingen
- bestedt waar mogelijk tijdens de vaklessen aandacht aan het onderzoek
- wordt geacht aanwezig te zijn bij de eindpresentatie van de betreffende leerlingen
- zorgt ervoor dat cijfer in Magister wordt ingevoerd of geeft het cijfer door aan LGB-er

Leerlingen mogen samenwerken. De samenwerkingsvaardigheden uit de rubrics onderzoeksvaardigheden wordt hierbij gebruikt. Leerlingen schrijven een reflectie op hun samenwerking die in de autobiografie kan worden geplaatst.

## VWO 5

In VWO 5 worden de onderzoeksvaardigheden verder aangescherpt en verdiept in periode 1 en 2. Hierbij wordt onder andere samengewerkt met Tilburg University. Presentatietraining is ook onderdeel van het programma. In periode 3 wordt een individueel onderzoek uitgevoerd, wat is gekoppeld aan de vakken Nederlands en Engels. Op deze manier wordt het onderzoeksonderwijs compacter aangeboden, en is kan het werk van leerlingen vanaf verschillende invalshoeken worden beoordeeld. Tijdens periode 4 wordt begonnen met de voorbereidingen op het profielwerkstuk. Dit gebeurt in samenwerking met de andere scholen binnen de Campus.

## VWO 6

Leerlingen uit VWO 6 volgen in principe hetzelfde programma als HAVO 5. Ook zij presenteren hun profielwerkstuk tijdens de eindpresentaties. De eindpresentaties vinden plaats in de week van 11 maart 2019.

# Bijlage

## Doorlopende leerlijn per vak/leergebied

### Nederlands

- Kerdoel 01: Spreken en schrijven
- Kerdoel 02: Correct taalgebruik
- Kerdoel 03: Woordverwerving
- Kerdoel 04: Lezen en luisteren
- Kerdoel 05: Omgaan met informatiebronnen
- Kerdoel 06: Overleg, planning, discussie
- Kerdoel 07: Presenteren
- Kerdoel 08: Fictie en non-fictie
- Kerdoel 09: Planmatig werken met taal
- Kerdoel 10: Reflectie op eigen taalgebruik

### Engels

- Kerdoel 11: Luistervaardigheid
- Kerdoel 12: Woordverwerving
- Kerdoel 13: Lezen en luisteren
- Kerdoel 14: Omgaan met informatiebronnen
- Kerdoel 15: Informele gesprekken
- Kerdoel 16: Standaardgesprekken
- Kerdoel 17: Contact via internet
- Kerdoel 18: Engels als wereldtaal

### Rekenen en Wiskunde

- Kerdoel 19: Wiskundetaal ontwikkelen
- Kerdoel 20: Wiskunde gebruiken in praktische situaties
- Kerdoel 21: Wiskundig redeneren
- Kerdoel 22: Rekenstructuren doorzien en rekenbegrippen gebruiken
- Kerdoel 23: Exact en schattend rekenen
- Kerdoel 24: Meten en metriek stelsel
- Kerdoel 25: Verbanden visualiseren en formaliseren
- Kerdoel 26: Werken met en redeneren over vormen
- Kerdoel 27: Ordenen van gegevens

### Mens en Natuur

- Kerdoel 28: Onderzoek leren doen
- Kerdoel 29: Sleutelbegrippen
- Kerdoel 30: Het milieu
- Kerdoel 31: Processen in de natuur
- Kerdoel 32: deel 1: Theorieën in de natuur
- Kerdoel 32: deel 2: Theorieën en modellen
- Kerdoel 33: Techniek
- Kerdoel 34: Lichaam en gezondheid
- Kerdoel 35: Zorg en veiligheid

### Mens en Maatschappij

- Kerdoel 36: Meningsvorming
- Kerdoel 37: Historische basiskennis
- Kerdoel 38: Geografische basiskennis
- Kerdoel 39: Onderzoek leren doen
- Kerdoel 40: Omgaan met historische bronnen
- Kerdoel 41: Omgaan met atlas en kaarten
- Kerdoel 42: Inzicht in de eigen omgeving
- Kerdoel 43: Cultuurverschillen in Nederland
- Kerdoel 44: De politiek
- Kerdoel 45: Europese samenwerking
- Kerdoel 46: Arm en rijk
- Kerdoel 47: Oorlog, vrede en mensenrechten

### Kunst en Cultuur

- Kerdoel 48: Produceren van kunst
- Kerdoel 49: Eigen kunstzinnig werk presenteren
- Kerdoel 50: Leren kijken en luisteren naar kunst
- Kerdoel 51: Verslag doen van ervaringen
- Kerdoel 52: Reflecteren op kunstzinnig werk

### Bewegen en Sport

- Kerdoelen 54 en 55: Bewegen verbeteren
- Kerdoelen 53 en 56: Bewegen beleven
- Kerdoel 57: Bewegen regelen
- Kerdoel 58: Gezond bewegen