

# Reader Profielkeuze

Voor klas 3 schooljaar 2022-2023

# Inhoudsopgave

Voorwoord .....	3
Algemene informatie over de profielkeuze .....	4
Informatie Aardrijkskunde .....	8
Informatie Bedrijfseconomie .....	10
Informatie Biologie .....	13
Informatie Culturele Kunstzinnige Vorming .....	15
Informatie Duits + Goethe .....	16
Informatie Economie .....	18
Informatie Engels + Cambridge .....	20
Informatie Frans .....	23
Informatie Geschiedenis .....	25
Informatie Kunst Algemeen .....	26
Informatie Kunst Beeldend .....	27
Informatie Kunst Drama .....	28
Informatie Kunst Muziek .....	29
Informatie Latijn & Grieks (Klassieke Talen) .....	30
Informatie Levensbeschouwing .....	32
Informatie Lichamelijke Opvoeding .....	33
Informatie Maatschappijleer .....	33
Informatie Natuurkunde .....	35
Informatie Natuur, leven & technologie .....	36
Informatie Nederlands .....	38
Informatie Scheikunde .....	40
Informatie Spaans + Dele .....	41
Informatie Wiskunde voor havo leerlingen .....	43
Informatie Wiskunde voor vwo leerlingen .....	46
Bijlage 1: Havo Profielen .....	49
Bijlage 2: Atheneum Profielen .....	50
Bijlage 3: Gymnasium Profielen .....	51
Bijlage 4: Lestabel havo bovenbouw .....	52
Bijlage 5: Lestabel vwo bovenbouw .....	53
Bijlage 6: Toelatingseisen HBO (met havo-diploma) .....	54
Bijlage 7: Toelatingseisen HBO (met vwo-diploma) .....	61
Bijlage 8: Toelatingseisen WO (met vwo-diploma) .....	68

## Voorwoord

Het maken van een profielkeuze is vaak lastig voor jou, als leerling van 14 of 15 jaar oud. Je bent nog volop in ontwikkeling, maar moet wel al keuzes maken voor de toekomst. Je mentor begeleidt je in deze ontdekkingsreis waarbij je niet alleen jezelf leert kennen, maar ook de buitenwereld wat beter gaat bekijken. Je ouders zijn ook sterk van invloed op jouw profielkeuze. Maar voor alle partijen geldt dat ze goed geïnformeerd moeten zijn voordat er een weloverwogen keuze gemaakt kan worden.

Na toetsweek 1 vindt er een profielkeuzeweek plaats. Dit is de aftrap van het profielkeuzeproces. In deze week kom je te weten wat de profielen zijn en welke vakken je kan kiezen. Je gaat aan de slag met het programma Qompas wat je veel informatie biedt maar ook vragen stelt om je aan het denken te zetten. Er komen gastsprekers, het nieuwe vak Natuur, Leven en technologie wordt gepresenteerd door docenten. Tenslotte komen er bovenbouwleerlingen in de klas om hun ervaringen met je te delen. Kortom, een leerzame week!

Na de profielkeuzeweek gaat het tijdens de mentorlessen nog vaak over de profielkeuze. Je werkt verder met Qompas en er is de mogelijkheid om in gesprek te gaan met de decan over jouw keuze. Tijdens de gewone lessen geven alle docenten voorlichting over de inhoud van hun vak in de bovenbouw. Kortom, je krijgt via allerlei kanalen heel veel informatie.

Deze reader is een naslagwerk waarin al deze informatie gebundeld is. Hierin staat algemene informatie over de profielkeuze en informatie over de vakken in de bovenbouw. Tevens staan in de bijlagen de profielen met de vakken en de toelatingseisen voor het HBO en WO.

Kortom, met deze reader heb je alle informatie die nodig is om een weloverwogen profielkeuze voor de bovenbouw te maken in handen.

Veel succes met jouw keuze!

Met vriendelijke groet,  
de decanen

*N.B. de informatie in deze reader is aan verandering onderhevig. Soms kan een verandering optreden na het verspreiden van deze reader, we rekenen op uw begrip hiervoor. We streven ernaar dat alle informatie in deze reader juist is.*

*Datum van uitgave: november 2022*

## Algemene informatie over de profielkeuze

In het 3<sup>e</sup> leerjaar dienen alle leerlingen een profiel te kiezen. Met dit gekozen profiel gaat de leerling de bovenbouw in en met een diploma naar een vervolgopleiding. Er zijn vier profielen:

### *Profiel*

Cultuur & Maatschappij (C&M)

Economie & Maatschappij (E&M)

Natuur & Gezondheid (N&G)

Natuur & Techniek (N&T)

### *Opleidingsrichtingen*

kunst & cultuur, talen, toerisme, gedrag & maatschappij, onderwijs en opvoeding

economie en bedrijf, recht & bestuur

milieu, natuur, (para)medisch

exact, techniek

### **Een profiel bestaat uit drie delen:**

1. Het gemeenschappelijk deel. De vakken in dit deel zijn verplicht en hetzelfde voor ieder profiel.
2. Het profieldeel. Dit valt uiteen in:
  - a. profielvakken: verplichte vakken bij het gekozen profiel.
  - b. profielkeuzevakken: keuzevakken die bij het profiel horen.
3. Het vrije deel. Hier is de keuze van één vak verplicht.

### **Het is een puzzel...**

Binnen de profielen zijn veel keuzemogelijkheden. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om je C&M-profiel te kiezen met de vakken van een E&M-profiel. Of een N&G-profiel te kiezen met wiskunde B en natuurkunde zodat je eigenlijk ook een N&T-profiel hebt. Of je N&T-profiel verbreden door in het vrije deel economie te kiezen. Kortom er zijn heel veel mogelijkheden. Een overzicht van de keuzemogelijkheden en vakken binnen een profiel vindt u in de bijlagen.

### **Vakkenvoorlichting**

De leerlingen krijgen informatie over de vakken in de bovenbouw tijdens de les. De docenten zullen tijdens hun les vertellen wat er anders is in de bovenbouw, welke onderwerpen aan bod komen et cetera. Zo wordt er bijvoorbeeld bij wiskunde verteld welke hoofdstukken wiskunde A of wiskunde B stof bevatten.

Er zijn ook keuzevakken waarin de leerlingen tijdens het derde jaar geen les hebben. Dit zijn bedrijfseconomie en natuur, leven en technologie. De voorlichting over bedrijfseconomie vindt plaats tijdens de lessen economie. De voorlichting van natuur, leven en technologie wordt gepland in de projectweek.

### **Toelatingseisen**

Bij het maken van de profielkeuze dient de leerling rekening te houden met de toelatingseisen van hogescholen en universiteiten. Het wel of niet kiezen van een bepaald vak kan gevolgen hebben voor de toelating. Hieronder staan de aandachtspunten per sector grofweg beschreven. Natuurlijk zijn er altijd uitzonderingen op de regel. Voor een volledig overzicht zie bijlage 6,7 en 8.

In het algemeen gelden grofweg de volgende aandachtspunten per sector:

- Economische sector:
  - ✓ HBO: economie óf bedrijfseconomie én wiskunde vereist. Voor internationaal georiënteerde opleidingen waarbij talen belangrijk zijn wordt vaak een tweede moderne vreemde taal geëist (fa, du of sp).
  - ✓ WO: géén economie of bedrijfseconomie vereist maar wel wiskunde a en soms b. Wiskunde b is een aanrader mits je dit aankan.
- Gedrag & Maatschappij:
  - ✓ HBO: toegelaten met alle profielen!
  - ✓ WO: toegelaten met alle profielen!

- Gezondheidszorg:
  - ✓ HBO: toelaatbaar met alle profielen! Bij een enkeling is wiskunde vereist. Alleen voor Verloskunde wordt biologie en scheikunde geëist. Voor alle andere opleidingen zijn deze vakken niet verplicht maar wel aan te raden.
  - ✓ WO: bijna alle opleidingen eisen biologie, scheikunde en natuurkunde om toegelaten te worden. Met een uitzondering van 3 opleidingen.
- Landbouw & natuurlijke omgeving:
  - ✓ HBO: vaak wordt scheikunde of biologie vereist.
  - ✓ WO: bijna alle opleidingen eisen scheikunde of biologie soms natuurkunde.
- Recht:
 

Op beide niveaus geen profieleisen.
- Natuur & Techniek:
  - ✓ HBO: voor veel opleidingen zijn scheikunde en natuurkunde of natuur, leven en technologie vereist. Ons advies is om ook wiskunde B te kiezen als je een technische opleiding wil gaan volgen. Opmerking: HBO-ICT is met alle profielen toelaatbaar, voor laboratoriumopleidingen geen na/nlt vereist.
  - ✓ WO: wiskunde b, scheikunde en natuurkunde zijn voor bijna alle studies verplicht, soms ook biologie. Opmerking: voor Informatica is wiskunde B vereist.

### **Doorstromen van havo naar vwo**

Het is mogelijk om na het behalen van het havodiploma door te stromen naar het vwo. Op het vwo is één vak meer dan op de havo vereist, namelijk een tweede moderne vreemde taal in het gemeenschappelijk deel. Indien een leerling deze overstap in de toekomst wil maken kan in havo 5 het ontbrekende vak bijgespijkerd worden. Vergelijk wel even de havo en vwo-profielen: deze bieden andere mogelijkheden. Zie hiervoor bijlage 2.

### **Methode profielkeuzebegeleiding**

Qompas ProfielKeuze is een digitale methode voor havo en vwo. Het helpt de leerlingen bij het maken van de juiste keuze voor een profiel. Ze maken kennis met: beroepen, opleidingen, profielen en vakken, onderwijsinstellingen. Ook maken ze testen (schoolvakken belangstellingsvragenlijst, schoolvakken capaciteitenlijst, interessevragenlijst, profielkeuzetest en een competentietest) om zichzelf beter te leren kennen. In de projectweek starten de leerlingen hiermee.

### **Profielkeuzeweek**

De aftrap van het profielkeuzetraject is de profielkeuzeweek. In deze week worden er verschillende activiteiten georganiseerd. De leerlingen starten in deze week met Qompas, een profielkeuzebegeleidingsmethode. Ze krijgen voorlichting over het nieuwe vak Natuur, Leven en Technologie en leren van de ervaringen van bovenbouwleerlingen omtrent de profielkeuze. Ook in deze week krijgen ze een voorlichting van de decaan over de profielen en de doorstroomeisen naar het HBO/WO.

### **Voorlopige en definitieve profielkeuze**

Uiterlijk maandag 13 februari 2023 kiezen de leerlingen voorlopig een profiel. Dit geeft ze de gelegenheid om nog eens stil te staan bij hun keuze en na te denken of dit echt is wat ze willen. In de periode voor de voorlopige profielkeuze krijgen alle leerlingen de gelegenheid om met de decaan te spreken.

De definitieve profielkeuze kan al worden ingevuld voordat de cijfers van toetsweek 3 bekend zijn. Indien nodig kan een leerling dit nog afwachten. De uiterlijke inleverdatum is maandag 8 mei 2023. Het invullen van de profielkeuze zal digitaal verlopen via het roosterprogramma Zermelo.

## **Vak adviezen**

Na periode 2 krijgen alle leerlingen een advies van de vakdocent in Magister. Dit advies heeft betrekking op de slaagkans van het vak in de bovenbouw.

Bij het geven van een advies wordt rekening gehouden met de resultaten van periode 1 en 2, de capaciteiten en de werkhouding van de leerling met daarbij de verandering van de vakinhoud in de bovenbouw. Per vak kunnen meerdere factoren een rol spelen, dit leest u in de toelichting bij de vakken.

Een advies kan zijn:

+ : positief. De docent denkt dat de leerling dit vak aan kan in de bovenbouw.

T: twijfelachtig. De docent twijfelt of de leerling het vak aan kan in de bovenbouw.

- : negatief. De docent denkt dat de leerling dit vak niet aan kan in de bovenbouw en raadt dus af om het vak te kiezen.

De docent wiskunde geeft twee adviezen: namelijk voor wiskunde A én voor wiskunde B. De docent economie geeft ook twee adviezen: namelijk voor economie én voor bedrijfseconomie.

Het is erg belangrijk om deze adviezen serieus te nemen en hierover in gesprek te gaan met de docent mocht de leerling of de ouders het advies niet begrijpen. De docent heeft geen glazen bol maar kan wel een prognose maken van het succes van de leerling gebaseerd op ervaringen van voorgaande leerjaren.

Na periode 3 krijgt de leerling opnieuw een advies van de vakdocent. Dit omdat de docent na periode 3 meer van de leerling gezien heeft en een nog beter advies kan geven. Het kan ook zijn dat het advies hetzelfde blijft.

## **Ontheffing 2<sup>e</sup> moderne vreemde taal**

Op het vwo is het verplicht om een tweede moderne vreemde taal te kiezen in het gemeenschappelijk deel: Duits, Frans of Spaans. Sommige leerlingen kunnen hiervan ontheffing krijgen. Het gaat dan om:

- leerlingen met een stoornis die specifiek betrekking heeft op taal of een zintuiglijke stoornis die betrekking heeft op taal (bijvoorbeeld dyslexie, een officiële dyslexieverklaring is vereist)
- leerlingen met een andere moedertaal dan Nederlands.
- leerlingen die onderwijs volgen in het profiel Natuur en techniek of Natuur en gezondheid en bijvoorbeeld door hun dyslexie zo slecht presteren op de taal waarvoor ze de ontheffing vragen dat dit naar verwachting een succesvolle afronding van de opleiding in de weg staat.

De leerling dient een vervangend vak te kiezen voor de 2<sup>e</sup> moderne vreemde taal. Het verzoek tot ontheffing dienen de ouders in een mail te sturen aan de orthopedagoge, Mevr. M. Stokking (stk@fritsphilips.eu), met een CC naar de leerlingcoördinator en de decaan vwo, Mevr. D. Comenencia en Mevr. C. van de Kamp.

Bij dit verzoek dient vermeld te worden op grond van welk probleem de ontheffing wordt aangevraagd. In het geval van dyslexie is een dyslexieverklaring vereist, bij andere problemen kan ook om een bewijs worden gevraagd. De orthopedagoge bekijkt het verzoek en legt dit voor aan de examencommissie. Zij besluiten of de ontheffing wordt toegekend. Ouders ontvangen een schriftelijke reactie op het verzoek.

Voor leerlingen op het gymnasium is geen ontheffingsmogelijkheid geregeld, omdat daar de klassieke taal in plaats van de tweede moderne vreemde taal komt. De mogelijke vrijstellingen voor de bovenbouw van het vwo zijn vastgelegd in het Inrichtingsbesluit WVO, artikel 26e.

## **Regels omtrent wijzigingen**

In het derde jaar staat de profielkeuze centraal. Het is een uitgebreid en zorgvuldig traject, begeleid door mentor, decaan en vakdocenten. Wij gaan ervan uit dat leerlingen een bewuste keuze maken. Het definitieve profiel, dat de leerlingen kiezen in april, bevat de vakken waarmee de leerling in het eindexamenjaar zijn/haar diploma behaalt.

Het vakkenpakket zoals gekozen bij de definitieve profielkeuze kan in de loop van het 3<sup>e</sup> leerjaar niet meer gewijzigd worden. Enkel om gewichtige redenen kan de leerling in periode 4 een verzoek indienen bij de decaan. Dit verzoek wordt door de bevorderingsvergadering beoordeeld. De directie neemt uiteindelijk de beslissing.

## **Bevorderingsnormen**

Alle vakken tellen mee voor de overgang. Dit betekent dat de leerling voor alle vakken zijn best moet blijven doen, ook voor de vakken die hij/zij niet kiest.

De gekozen vakken voor klas 4 kunnen van invloed zijn op de overgangsvergadering. Een leerling is namelijk bespreekgeval als hij of zij twee onvoldoendes heeft in de gekozen vakken voor havo 4 of vwo 4. Kies daarom wijs!

Voor de volledigheid leest u hieronder de bevorderingsnormen van klas 3 naar klas 4 (havo en vwo):

Een leerling is bevorderd wanneer:

- het gemiddelde van alle vakken samen ten minste 6,0 is  
én
- de eindcijfers voldoen aan de volgende eisen:
  - al je eindcijfers zijn 6 of hoger, of
  - de leerling heeft één 5 en verder zijn alle eindcijfers 6 of hoger, of
  - de leerling heeft twee 5-en en verder zijn alle eindcijfers 6 of hoger, of
  - de leerling heeft één 5 en één 4 en verder zijn alle eindcijfers 6 of hogerén
- voor de kernvakken Nederlands, Engels en wiskunde is hooguit 1 keer een 5 als eindcijfer, waarbij voor de andere kernvakken minimaal een 6 als eindcijfer is behaald.  
én
- binnen de vakken die in 4-vwo of 4-havo gevolgd worden heeft de leerling:
  - maximaal één 5 én
  - het gemiddelde van alle vakken is ten minste 6,0.

Alle leerlingen die niet voldoen aan de overgangsnorm worden besproken. De docentenvergadering neemt dan de beslissing.

## **Versterkte talen**

Voor zowel de havo als het vwo bieden we versterkt talenonderwijs aan. Daarmee kunnen leerlingen die dat willen en kunnen internationaal gewaardeerde certificaten halen in het Engels, Duits en Spaans. Voor Engels geldt dat er speciale lessen zijn die een leerling kan volgen: Cambridge. Voor Duits en Spaans geldt dat de leerling tijdens de regulieren lessen naar een hoger niveau kan worden getild.

Uiteraard kost het behalen van zo'n taalcertificaat extra moeite en zijn er kosten verbonden aan de opleiding en het examen. Bovendien is een positief advies van de vakdocent voorwaarde om te kunnen deelnemen aan het opleidingsprogramma van een of meer versterkte talen.

Meer informatie over iedere versterkte taal is te vinden bij de taal in deze reader.

# Informatie Aardrijkskunde

## **Wat is het verschil tussen de onder- en bovenbouw?**

Aardrijkskunde is een breed en algemeen vormend vak, waarbij allerlei veranderingen in de wereld aan bod komen. Door middel van verdieping en verbreding wordt in de bovenbouw verdergegaan met thema's uit de onderbouw. Daarnaast komen enkele nieuwe onderwerpen aan bod.

## **Welke onderwerpen/onderdelen komen aan bod?**

In de bovenbouw van de havo komen de volgende domeinen en onderwerpen aan de orde:

- vaardigheden: geografische vragen opstellen, geografische problemen oplossen, wisselen van schaalniveau, onderzoek doen en werken met de atlas en computer.
- Domein Wereld: Wereldbeeld
- Domein Aarde: Klimaat en landschap
- Domein Leefomgeving: Stedelijke gebieden
- Domein Leefomgeving: Wateroverlast
- Domein Wereld: Globalisering
- Domein Aarde: Endogene en exogene processen
- Domein Gebieden: Brazilië

Voor de bovenbouw van het VWO zijn dat de volgende domeinen en onderwerpen:

- vaardigheden: geografische vragen opstellen, geografische problemen oplossen, wisselen van schaalniveau, onderzoek doen en werken met de atlas en computer.
- Domein Wereld: Wereldbeeld
- Domein Aarde: Klimaat
- Domein Gebieden: Zuid-Amerika (2x)
- Domein Leefomgeving: Wateroverlast
- Domein Wereld: Globalisering
- Domein Aarde: Endogene en exogene processen
- Domein Leefomgeving: Stedelijke gebieden
- Domein Aarde: Landschapszones
- Domein Wereld: Stedelijke gebieden in de VS
- Domein Aarde: Middellandse Zeegebied

## **Hoe komt het advies tot stand?**

In het algemeen kunnen alle leerlingen die aardrijkskunde in de onderbouw met een voldoende hebben afgerond, dit vak ook in de bovenbouw succesvol afronden.

## **Waarom heeft een leerling soms een voldoende als eindcijfer en een ontrading als advies?**

Toetsen bestaan uit verschillende onderdelen: kennis, vaardigheden en toepassing. Leerlingen die voornamelijk op de twee laatstgenoemde onderdelen minder scoren, kan het vak ontraden worden. Daarnaast zijn zichtproblemen een belangrijke factor om het vak aardrijkskunde te ontraden, omdat er veel vragen zijn met atlaskaarten en bronnen.

## **Welke onderdelen zitten er in het schoolexamen en welke onderdelen zitten in het Centraal Schriftelijk Eindexamen?**

Alle onderdelen die in de aardrijkskundelessen worden behandeld en schriftelijk worden afgenomen of als praktische opdracht, zijn onderdelen die terugkomen op het Centraal Schriftelijk Eindexamen

## **Hoe wordt het vak gegeven?**

Wij werken met de methode BuiteNLand. Deze methode heeft per leerjaar vier hoofdstukken (behalve in het examenjaar, dan zijn het drie hoofdstukken) over een bepaald onderwerp. In iedere periode wordt één hoofdstuk behandeld. Daarnaast wordt er met de stof geoefend met behulp van het werkboek en vele eindexamenopgaven.



In havo 4 en havo 5 zijn er drie lessen per week.

In vwo 4 zijn er twee lessen per week, in vwo 5 en 6 zijn dat drie lessen per week.

### **Waarom past dit vak goed in een bepaald profiel?**

Aardrijkskunde is een algemeen vormend vak en vormt de verbinding tussen veel vakken. Uit het N-profiel zijn dat vakken als biologie, natuurkunde en scheikunde. Dit komt terug bij onderwerpen als fysische geografie en klimatologie.

Tevens past het goed in het M-profiel bij andere vakken als economie, maatschappijleer en geschiedenis. Dit komt terug bij onderwerpen als globalisering, culturele vraagstukken, stedelijke vraagstukken en overstromingsgevaar.

Aardrijkskunde wordt als een nuttig vak gezien bij vervolgoopleidingen als journalistiek, milieustudies, planologie, Pabo, toerisme en recreatie. Dat geldt ook voor universitaire studies als Aarde en Economie en Fysische Geografie.

### **Overige informatie**

Wil je meer weten over de mogelijkheden met aardrijkskunde of over de inhoud van het vak in de bovenbouw, stap dan binnen bij de docenten aardrijkskunde voor een uitgebreide voorlichting.

# Informatie Bedrijfseconomie

Uw kind heeft veel te kiezen als het om het vakkenpakket gaat. Hierbij zitten ook keuzes voor vakken die niet in de onderbouw gegeven worden, zoals het vak Bedrijfseconomie. Vroeger heette dit vak Management & organisatie.

## Waar gaat het vak Bedrijfseconomie over?

In het vak Bedrijfseconomie wordt veel aandacht besteed aan de informatie die een leidinggevende van een onderneming (of een non-profit organisatie) nodig heeft om de organisatie optimaal te besturen. Hierbij komen de onderwerpen balans, resultatenrekening en beoordeling hiervan aan de orde. In het domein 'Financiële redzaamheid en rechtspersonen' wordt aangeleerd waarop gelet moet worden wanneer er financiële keuzes moeten worden gemaakt op privégebied, zodat het vak bedrijfseconomie ook bijdraagt aan de financiële 'opvoeding'.

De volgende onderwerpen worden behandeld in het vak bedrijfseconomie:

- Vaardigheden (informatievoorziening)  
Welke informatie heb je nodig om een bepaalde beslissing voor een bedrijf te nemen? Hoe kom je aan die informatie? Hoe moet je de informatie interpreteren? Hoe creëer je zelf die informatie? Met al deze vragen gaan we aan de slag. Leerlingen zullen veel oefenen met het selecteren en verwerken van de juiste informatie uit diverse (uitgebreide) realistische bronnen.
- Financiële redzaamheid en rechtspersonen  
Vrijwel iedereen krijgt te maken met zaken als hypotheek en kredieten. Welke financiële beslissingen moet jij als consument nemen? Hier leer jij hoe jij deze vraagstukken zelf kunt oplossen. Daarnaast wordt er aandacht besteed aan de juridische kant van een onderneming beginnen. Welke rechtsvorm heeft welke voordelen en welke nadelen?
- Interne Organisatie en personeelsbeleid  
In dit kleinere onderdeel wordt ingegaan op hoe een organisatie opgezet en ingedeeld kan worden. Wie doet wat en waarom? Ook kijken we wat er komt kijken bij het plaatsen van de juiste persoon op de juiste plaats, waarbij o.a. solliciteren een rol speelt. Tot slot kijken we kort naar de verschillende rechtsvormen die organisatie aan kunnen nemen en hun eigenschappen.
- Financiering van activiteiten  
Hier leren leerlingen om te kijken naar de verschillende mogelijkheden die bedrijven hebben om aan geld te komen zodat men het bedrijf kan beginnen, 'runnen' en uitbreiden. Wat zijn de gevolgen van al die mogelijkheden en hoe beïnvloedt dit de rest van het bedrijf?
- Marketing  
In dit aspect maken de leerlingen kennis met de 4P's van een goed of dienst: prijs, promotie, plaats en product. Ze leren welke keuzes een bedrijf kan maken op elk van die elementen van de marketingmix en hun onderlinge samenhang. Na het doorlopen van dit onderdeel lopen leerlingen vaak met een andere blik door een winkel en kijken ze anders naar reclame-uitingen.
- Financieel beleid  
Hoe bepaal je een verkoopprijs? Wat kost het om je product te maken? Welke winst verwacht je? Waar ligt het aan als je winst tegenvalt? Welke afdelingen presteren goed, welke minder en waar ligt dat aan? Kortom, in dit aspect worden de financiële prestaties (met name de winst/het verlies en kosten) geanalyseerd en geïnterpreteerd en wordt er nagedacht over verbeteringen.
- Externe financiële verslaggeving  
In dit aspect staat de verslaggeving naar de buitenwereld centraal. Leerlingen leren om een balans en resultatenrekening op te stellen en te analyseren. Daarnaast leren

ze om prestaties van bedrijven met elkaar te vergelijken en te analyseren.

Informatievoorziening zal als een rode draad door het vak heen lopen en het verbindend element vormen tussen alle financiële en aspecten.

### **Hoe wordt het vak gegeven?**

Er wordt gebruik gemaakt van de lesmethode "Lesbrieven van LWEO bedrijfseconomie", voorheen lesbrieven uitgeverij Stoffels. Deze methode is zodanig opgezet dat leerlingen zich met een grote mate van zelfstandigheid de stof eigen kunnen maken. Voor extra informatie over de lesmethode kunt u de website van de uitgever bezoeken:

<https://uitgeverij-stoffels.nl/>

De docent is er om de grote lijn duidelijk te maken en te houden, verbanden tussen de diverse aspecten te leggen, linken met de praktijk te laten zien en natuurlijk moeilijke onderwerpen en opgaven uit te leggen.

De leerlingen maken in een van de periodes in het voorexamenjaar een praktische opdracht waarbij ze een ondernemingsplan gaan opstellen onder voorwaarde dat er rekening wordt gehouden met de uitgangspunten van met Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO). Hierin gaan leerlingen ook digitale vaardigheden gebruiken zoals Word en Excel.

In onderstaande tabel staan het aantal lessen Bedrijfseconomie per week weergegeven:

Aantal lessen per week

<b>Jaar</b>	<b>havo</b>	<b>Vwo</b>
<b>4</b>	3 uur	2 uur
<b>5</b>	3 uur	3 uur
<b>6</b>	n.v.t.	3 uur

### **Wat is de relatie tussen Bedrijfseconomie en Economie?**

Economie is gedefinieerd als een sociale wetenschap die zich bezighoudt met de voortbrenging en verdeling van schaarse goederen en diensten. Daarnaast wordt aandacht besteed aan hoe bepaalde economisch wenselijke situaties bereikt kunnen worden.

Bedrijfseconomie is een aftakking binnen economie, gericht op het functioneren van organisaties. In de bedrijfseconomie wordt voornamelijk gekeken naar hoe een individueel bedrijf of organisatie zijn/haar middelen aan kan wenden om een gewenste situatie (doorgaans het maken van winst) te realiseren.

Kort gezegd bekijken leerlingen in het vak Economie de zaken in het grotere geheel en bij Bedrijfseconomie vanuit de optiek van het individuele bedrijf of organisatie. De situaties zijn bij Bedrijfseconomie daardoor vaak concreter en gedetailleerder dan bij het vak economie, waar het abstractieniveau wat hoger ligt.

### **Waarom Bedrijfseconomie kiezen?**

- Als je later zelf een bedrijf wilt beginnen is kennis van het lezen en interpreteren van financiële informatie van groot belang.
- Als je later zelf wilt gaan beleggen is het in je eigen belang als je weet waar je informatie met betrekking tot de financiële positie van bedrijven kunt vinden en deze kunt lezen en analyseren.
- De verschillende hypotheekvormen en de voor- en nadelen vormen onderdeel van de lessen. Dit kan je later veel geld besparen als je zelf een huis gaat kopen.

- Er wordt uitleg gegeven over de aandachtsgebieden: marketing, personeelsbeleid, financiering en informatie (hoe kom ik aan geld en hoeveel heb ik nodig). Dit komt bij een leidinggevende functie in het bedrijfsleven goed van pas.

### **Wat moet een leerling kunnen om het vak Bedrijfseconomie aan te kunnen en leuk te vinden?**

Als je dit vak gaat kiezen moet je het leuk vinden om met cijfers te werken en berekeningen te maken.

Daarnaast moet een leerling die het vak bedrijfseconomie kiest bereid zijn om zich de hele periode in te zetten voor het vak, door regelmatig opdrachten te maken, en gemaakte fouten te analyseren om daarvan te leren. De opdrachten bestaan vaak uit een uitvoerige beschrijving van de situatie waarna de leerling een aantal vragen krijgt voorgeschoteld waarmee er tot een oplossing wordt gekomen. Het is daarom ook belangrijk dat een leerling in staat is om langere teksten te lezen om daar de informatie uit te halen.

Tot slot heeft een leerling die gestructureerd en netjes werkt een duidelijke voorsprong bij het vak Bedrijfseconomie. Je ziet namelijk gemakkelijk iets over het hoofd en een rekenfoutje is ook zo gemaakt.

Beschikt een leerling niet over één of meerdere van bovenstaande vaardigheden, dan zal het vak moeilijker en waarschijnlijk als minder leuk worden ervaren. Natuurlijk kan door oefening aan deze vaardigheden gewerkt worden en daarvoor is ook voldoende gelegenheid. Echter, enige aanleg en interesse moet wel aanwezig zijn.

# Informatie Biologie

## **Wat is het verschil tussen de onder- en bovenbouw?**

In de onderbouw komen veel onderwerpen aan bod die ook in de bovenbouw aan bod komen, maar in de bovenbouw wordt veel dieper ingegaan op de stof. Bijvoorbeeld: in de onderbouw leer je bij de bloedsomloop dat de rode bloedcellen zuurstof vervoeren, in de bovenbouw leer je hoe dit vervoer gaat en welke stoffen hierbij een rol spelen. Om de stof goed te begrijpen wordt er in de bovenbouw soms een verband gelegd met natuurkundige en chemische processen, met name op het VWO.

Zowel in de onderbouw als in de bovenbouw worden practica gedaan, maar naarmate je in een hogere klas komt, zal je zelf meer moeten bedenken wat je moet doen om het probleem op te lossen.

Daarnaast ligt het tempo in de bovenbouw hoger. De toetsen zijn groter in omvang en bevatten altijd meerdere hoofdstukken. Met alleen leren red je het niet in de bovenbouw; het gaat om het toepassen van je kennis en inzicht hebben in de samenhang.

## **Hoe wordt het vak gegeven?**

In havo 4 zijn er drie lessen biologie per week en in havo 5 vier lessen per week. Op het vwo zijn er in elk leerjaar drie lessen biologie per week. Zowel op havo als vwo word je zo goed mogelijk voorbereid op de zelfstandige werkwijze zoals die gebruikelijk is in het vervolgonderwijs.

### *Praktische opdrachten*

Je krijgt meerdere praktische opdrachten. Hierbij moet je een stukje leerstof zelfstandig bestuderen in een practicum of onderzoek. Het gaat dan om vaardigheden als zelfstandig kunnen plannen en werken, samen kunnen werken, inzicht en overzicht hebben, presentaties verzorgen over je onderzoek en in het algemeen meer tegelijk en meer zelf doen.

## **Welke onderwerpen komen aan bod?**

Zowel op havo 4 als op vwo 4 leer je onder andere de volgende zaken: Hoe zitten cellen in elkaar; hoe werkt de voortplanting; hoe krijgt het lichaam de stoffen die het nodig heeft; hoe worden de processen in een ecosysteem gereguleerd; waarom vertonen organismen gedrag; wat is de evolutietheorie; wat is het belang van biodiversiteit; heb je als puber nu echt last van je hormonen?; zintuigen en de werking van de hersenen; stofwisseling in de cel; hoe werkt DNA; planten; de werking van het bloedvatstelsel; waarom krijgt niet iedereen de griep?; hoe vindt de gaswisseling en uitscheiding plaats.

## **Welke onderdelen zitten er in het schoolexamen en welke onderdelen zitten in het Centraal Schriftelijk Eindexamen?**

In havo 4 gaat elke toets over de hoofdstukken die in de afgelopen periode zijn behandeld. In havo 5 geldt dat ook, maar daarnaast worden hoofdstukken uit het vorige jaar of uit een eerdere periode van hetzelfde jaar herhaald. Het gemiddelde van de schoolexametoetsen vormen samen met het gemiddelde van de praktische opdrachten het schoolexamen (SE). Hierbij geldt dat het theoriecijfer zwaarder meetelt dan het praktische cijfer. Een deel van de schoolexamenstof komt terug in het eindexamen. Op vwo wordt volgens hetzelfde principe getoetst.

## **Waar moet je rekening mee houden als dit vak wil kiezen?**

Een leerling kan in de onderbouw nog redelijk eenvoudig een goed cijfer halen door goed te leren. In de bovenbouw wordt echter veel meer getoetst op toepassing en inzicht dan in de onderbouw. Ook zijn de toetsen in de bovenbouw groter en complexer en gaan over grotere hoeveelheden lesstof dan in de onderbouw.

### **Waarom past dit vak goed in een bepaald profiel?**

Profielen zijn afgestemd op (mogelijke) toekomstige beroepen en de daarbij horende opleidingen. Binnen het profiel N&G is biologie een verplicht vak. Dit profiel leidt op voor beroepen in de gezondheidszorg zoals arts, fysiotherapeut, hoofdverpleegkundige, forensisch onderzoeker, laboratoriummedewerker, psycholoog etc. Maar je kan ook denken aan een beroep dat te maken heeft met de stikstofproblematiek, biodiversiteit, het veranderende klimaat, of de groeiende wereldbevolking. Hoe kunnen in de toekomst alle mensen op een duurzame manier beschikken over water en voedsel? Of denk ook eens aan alle ontwikkelingen op het gebied van DNA.

Binnen het profiel N&T is biologie een profielkeuzevak.

Twijfel je tussen een opleiding in de techniek of gezondheidszorg maar ben je er nog niet helemaal uit, dan kun je overwegen N&T te kiezen inclusief biologie als profielkeuzevak.

In havo 4 kun je het vak biologie ook bij het profiel E&M in het vrije deel kiezen. Dit is fijn als je het vak biologie erg interessant vindt en misschien nog iets met het menselijk lichaam of dieren wil gaan doen later.

Het vak biologie in de bovenbouw is interessant en verdiept zich in de processen die zich afspelen in organismen. Met name de aandacht voor gezondheid, voeding en de invloed van de mens op zijn leefomgeving zorgt dat biologie een vak voor de toekomst is.

## **Informatie Culturele Kunstzinnige Vorming**

### **Wat is het verschil tussen de onder- en bovenbouw?**

Culturele en kunstzinnige vormgeving heeft als doel je algemene vaardigheden en kennis bij te brengen op het gebied van kunst en cultuur. CKV is een verplicht vak.

In de onderbouw gebeurt dit door bezoek aan verschillende kunst- en cultuuractiviteiten en deelnemen aan kunstvaklessen (muziek, beeldend en drama) en workshops, zoals het Parktheater Eindhoven. In de bovenbouw ga je hier verder mee aan de slag en ga je dieper op een aantal kunstdisciplines in, zoals film, theater, dans en muziek.

### **Welke onderwerpen/onderdelen komen aan bod?**

Je gaat zelf onderzoek doen naar verschillende kunstdisciplines. Dat doe je onder andere door goed te kijken naar bestaand werk, maar ook door zelf aan de slag te gaan. Je volgt bijvoorbeeld een workshop, of je bezoekt een voorstelling, concert of expositie. Je gaat regelmatig op pad, waarbij je ook eigen keuzes kunt maken. Ook bij praktische opdrachten heb je regelmatig zelf invloed op wat je precies gaat maken. Dat kan een eigen filmpje zijn, of een lied schrijven en uitvoeren, of een maquette maken van een eigen ontwerp.

Je legt een kunstdossier aan met onderzoeksoopdrachten en eigen praktisch werk en wordt op beiden beoordeeld.

### **Hoe wordt het vak gegeven?**

Je krijgt het vak CKV twee lessen per week in 4 havo/vwo. Daarnaast moet een vwo leerling iedere periode een opdracht maken in eigen tijd van 50 klokuren. In klas 4 wordt het vak ook afgesloten met een eindcijfer dat meetelt in je combinatiecijfer.

## **Informatie Duits + Goethe**

### **Wat is inhoudelijk het verschil tussen de onderbouw en bovenbouw?**

Het grootste verschil met de onderbouw is dat in de bovenbouw de nadruk ligt op de vaardigheden. In de onderbouw heb je je woordenschat en kennis van de grammatica opgebouwd en uitgebreid en die zet je in de bovenbouw in om je vaardigheden (luisteren, spreken, schrijven, lezen) verder te ontwikkelen. Dus de vaardigheden, die in de onderbouw worden aangeleerd, worden in de bovenbouw verbreed en verdiept. Omdat we met doorlopende leerlijnen werken, komen alle vaardigheden in elke jaarlaag terug. Uitgangspunt voor het aandeel in de lestijd is daarbij de weging, die voor het uiteindelijke examencijfer geldt. Aangezien woordenschat en grammatica ondersteunend zijn, worden die niet meer getoetst voor een cijfer, maar moet je de woordjes- en grammatica-overhoringen voor 80% voldoende maken om ze te kunnen afronden.

### **Hoe komt het advies tot stand?**

Gezien het bovenstaande, is het logisch dat bij het advies een groot belang wordt gehecht aan de vaardigheden: leesvaardigheid, spreek- en gespreksvaardigheid, luistervaardigheid en schrijfvaardigheid. Woordkennis en grammaticale kennis vormen de onmisbare basis voor alle genoemde vaardigheden.

### **Waarom heeft een leerling soms een voldoende als eindcijfer en een ontrading als advies?**

Een leerling kan een gebrek aan inzicht in de onderbouw nog redelijk compenseren met cijfers voor leerwerk. In de bovenbouw wordt het geleerde echter uitgebreid en moet de leerling het in nieuwe situaties kunnen toepassen. Tevens worden in de bovenbouw grotere stukken stof getoetst en is er geen sprake meer van kleinere compenserende overhoringen. Alleen de vaardigheden worden nog getoetst voor cijfer. Het kan dus zo zijn, dat de docent ook bij een voldoende cijfer een ontrading uitspreekt op basis van een gebrek aan inzicht bij de leerling.

### **Welke onderdelen zitten er in het schoolexamen en welke onderdelen zitten er in het Centraal Schriftelijk Examen?**

Het CSE bestaat uit een aantal leesteksten met vragen, dit bepaalt de helft van het examencijfer. De andere vaardigheden zitten in de schoolexamens: kijk- en luistervaardigheid, spreek- en gespreksvaardigheid, schrijfvaardigheid en literatuur.

### **Hoe wordt het vak gegeven?**

We werken met materiaal van het Goethe Instituut, aangevuld met actuele opdrachten. In bovenbouw hebben alle leerlingen 3 lessen Duits per week. De vaardigheden komen in de les allemaal evenveel aan bod; lezen, luisteren, schrijven, spreken. De theorie (grammatica en idioom) is hierbij ondersteunend en wordt daar waar nodig uitgelegd en herhaald. Van de drie lessen per week wordt gemiddeld ongeveer één les aan theorie besteed en de rest aan de vaardigheden.

### **Wat moet een leerling kunnen en leuk vinden om dit vak te kiezen?**

Een leerling zou Duits moeten kiezen als hij geïnteresseerd is in de Duitse taal en cultuur en een economische, juridische of technische opleiding wil gaan doen, graag leest (zowel teksten als boeken) en meer te weten wil komen over ons buurland en de inwoners.

Uit onderzoek (*Internationaliseren met ambitie*, 2016), blijkt dat er binnen ondernemend Nederland grote behoefte is aan personeel dat de Duitse taal beheerst.

Het helpt, wanneer de leerling een idee heeft wat hij later met Duits kan gaan doen: handel, toerisme, internationale studies, (internationaal) recht, reizen, etc.



## Goethe

Voor leerlingen die goed zijn in Duits en graag extra uitdaging krijgen, is er het Goethe-examen. De examens van het Goethe Instituut, de organisatie die wereldwijd het Duits promoot en internationaal erkende taalcertificaten uitgeeft, zijn gekoppeld aan de niveaus van het Europees Referentiekader voor de Talen (ERK). De niveaus variëren van A1 (absolute beginners), A2, B1, B2, C1 tot C2 (very near native/bijna moedertaal niveau).

Voor elk niveau worden de 4 volgende competenties geëvalueerd: luistervaardigheid, spreekvaardigheid, leesvaardigheid en schrijfvaardigheid. Er zijn dus **geen specifieke grammatica-oefeningen!** Wel speelt beheersing van de grammatica een rol, met name bij de schrijfvaardigheid en spreekvaardigheid.

Het voordeel van het behalen van een Goethe-certificaat is dat wereldwijd in principe bekend is wat de niveaus inhouden, hetgeen bijvoorbeeld bij een Havo of Vwo-diploma met Duits in het pakket niet het geval is. In Duitsland weet men dan niet welk niveau Duits dat inhoudt.

Om aan een Duitse universiteit te kunnen studeren, wordt B2 geëist. Vaak wordt het B2-niveau ook vereist als minimumniveau om in Duitsland te werken. Dit geldt bijvoorbeeld voor piloten die hun geluk in Duitsland willen beproeven.

In de reguliere lessen werken we per vaardigheid naar de verschillende ERK-niveaus toe. In de loop van de 4<sup>e</sup> klas zal de docent een oefenexamen op B1-niveau aanbieden. Leerlingen kunnen dan zien of ze dit niveau al hebben en of ze zich eventueel al verder willen bekwamen. In de loop van klas 5 volgt er een oefenexamen op B2-niveau. Mocht een leerling dat willen, dan kan hij/zij vervolgens examen doen op dat niveau.

Leerlingen dienen, wanneer zij examen doen, examengeld te betalen in hun laatste studiejaar. De kosten hiervoor zijn momenteel 160 euro (B2-niveau) en 180 euro (C1-niveau) euro per volledig examen. De examens worden in januari in het eindexamenjaar afgenomen door het Goethe Instituut in Amsterdam of Rotterdam. De examens kunnen niet herkanst worden.

### Meer informatie

Alle extra informatie is te vinden op onderstaande site van het Goethe Instituut:  
<http://www.goethe.de/ins/nl/nl/ams.html>

# Informatie Economie

## Waarin verschilt dit vak met de onderbouw?

Het vak economie wordt in de derde klas gegeven als een soort kennismaking met bepaalde onderwerpen en met vaardigheden waarover je moet beschikken.

Het grote verschil in de bovenbouw met klas drie zit in de grotere omvang van de leerstof (ook bij de toetsen) en daaraan gekoppeld het werktempo.

## Welke onderwerpen komen aan bod?

Waarschijnlijk heb je al wel eens iets gehoord over de economische crisis, de dalende huizenprijzen of over de werkloosheid in Nederland. Dit zijn enkele onderwerpen die aan bod komen bij het vak economie. Wellicht weet je dus meer van het vak economie dan dat je zelf beseft.

Het vak economie is onderverdeeld in een aantal concepten. Concepten zijn eigenlijk allemaal verschillende onderwerpen zoals bijvoorbeeld werkloosheid, belasting, rente en wisselkoersen. Daarnaast moet je een aantal (reken)vaardigheden beheersen zoals bijvoorbeeld rekenen met procenten en het aflezen van grafieken en tabellen.

Kortom: wanneer je wilt begrijpen wat er allemaal in de wereld gebeurt, dan is het vak economie een must!

## Hoe wordt het vak gegeven?

In de bovenbouw wordt er met meerdere lesbrieven gewerkt. Een lesbrief gaat steeds over een bepaald onderwerp. Enkele titels zijn: Europa, Arbeidsmarkt en Wereldeconomie. Je zou het kunnen vergelijken met hoofdstukken in een "normaal" boek, maar dan uitgebreider.

Behalve klassikale lessen zal er ook aandacht besteed worden aan het in de praktijk brengen van de theorie door middel van zogenaamde klaslokaalexperimenten.

Tijdens de lessen economie leer je dus inzicht te krijgen waarom o.a. "landen" bepaalde beslissingen nemen en wat de gevolgen hiervan zouden kunnen zijn.

In havo 4 krijg je 3 uur economie per week en in havo 5 vier uur per week. Op het vwo krijg je in vwo 4, 5 en 6 drie uur les per week. Op het vwo wordt er uitgebreider en dieper op de onderwerpen ingegaan dan op de havo.

## Waarom heeft een leerling soms een voldoende als eindcijfer en een ontrading als advies?

Zoals gezegd is economie in klas 3 een eerste kennismaking waarbij je ook cijfers krijgt voor de onderdelen die bij Bedrijfseconomie aan bod komen.

Een hoog cijfer in klas 3 is niet per se een succesgarantie voor de bovenbouw. Een laag cijfer wil niet zeggen dat de kans op succes in de bovenbouw ontbreekt.

De mate van succes wordt bepaald door een combinatie van succesindicatoren.

Enkele succesindicatoren zijn:

- De mate van algemene ontwikkeling en de bereidheid hier iets aan te doen;
- De leesvaardigheid en de liefde voor getallen;
- De mate van fysieke en/of geestelijke aanwezigheid in de lessen;
- De bereidheid om te luisteren en te werken;
- Het inzicht;

## Waarom economie kiezen?

Het vak economie geeft je inzichten hoe en waarom regeringen en het Europees parlement bepaalde beslissingen nemen. Beslissing bijvoorbeeld met betrekking tot de belastingtarieven en de sociale zekerheid. Dus als je wilt begrijpen wat er allemaal in de wereld gebeurt, is het vak economie een must. Dit is natuurlijk ook goed voor je algemene ontwikkeling.

Verder geeft het vak economie je een goede basis voor veel vervolgoopleidingen. Vaak kom je met een HBO- of WO-studie in leidinggevende functies terecht waarbij economisch inzicht een pré is. Te denken valt aan de volgende studies:

- Alle economisch getinte opleidingen (denk hierbij ook aan de hotelschool).
- Technische opleidingen (leidinggevende functies).
- Opleidingen zoals bijvoorbeeld psychologie, maatschappelijk werk en andere sociale studies waarbij algemene ontwikkeling gewenst is.

Zowel wiskunde A als wiskunde B zijn geschikt om te combineren met economie. De meeste opleidingen hanteren wiskunde A als toelatingseis. Dit is ook een prima combinatie omdat wiskunde A onderwerpen behandelt die goed aansluiten bij economie. Een paar opleidingen eisen wiskunde B. Dit zijn dan wel opleidingen waarbij wiskunde een grote rol speelt. Dat wil zeggen dan moet je graag met wiskunde bezig zijn. Over het algemeen geldt dus dat wiskunde A het meest gekozen wordt in combinatie met economie.

Maar natuurlijk moet het je vooral **leuk** lijken!

## **Informatie Engels + Cambridge**

### **Wat is inhoudelijk het verschil tussen de onderbouw en de bovenbouw?**

In de bovenbouw wordt de bestaande kennis van grammatica, vocabulaire en vaardigheden verder uitgebreid en verdiept. De leerlingen leren langere en inhoudelijk (qua vocabulaire) zwaardere teksten uit kranten en tijdschriften lezen. Ook leren ze langer en intensiever te luisteren/kijken naar Engelstalige radio- en tv-fragmenten. Bovendien moeten ze formele en informele Engelstalige teksten leren schrijven. Kennismaking met enkele onderdelen van/periodes uit de Engelstalige literatuur en het lezen van enkele literaire werken is tevens een onderdeel van het programma.

### **Geen advies voor Engels!?**

Iedere leerling heeft Engels in de bovenbouw, dus de keuze wel/geen Engels is er niet. Engels is wel een kernvak, dus het is slim om zelf na te denken of je het vak op havo of vwo aankan in de bovenbouw.

In het eindexamenjaar wegen naast leesvaardigheid ook de drie toegepaste vaardigheden luister-, spreek- en schrijfvaardigheid zwaar mee. Wanneer een leerling deze vaardigheden minder goed beheerst, kan dit een indicatie zijn dat Engels met een onvoldoende wordt afgesloten. De toetsen waarin basiskennis (vocabulaire en/of grammatica) wordt getoetst, zijn van minder voorspellende waarde voor de bovenbouw.

### **Welke onderdelen zitten er in het schoolexamen en welke onderdelen zitten er in het Centraal Schriftelijk Examen?**

Het centraal schriftelijk eindexamen is 50% van het eindcijfer en bestaat alleen uit leesvaardigheid. Het schoolexamen is de andere helft van het eindcijfer. Dit bestaat uit:

- Kijk- en luistervaardigheid
- Gespreksvaardigheid (debatten voeren / presenteren / mondeling)
- Schrijfvaardigheid
- Boeken lezen en literatuurkatern
- Leesvaardigheid

### **Hoe wordt het vak gegeven?**

Engels wordt in V4 drie uur per week gegeven, in V5 ook drie uur en in V6 drie uur. In H4 en H5 krijg je Engels drie uur per week.

In H4 en V4 werken we met FCE Result, een E-E methode op Europees niveau B2.

In V5 werken we met CAE Result, een E-E methode op Europees niveau C1.

In H5 en V6 hebben we een apart eindexamenprogramma, waarin iedere periode een vaardigheid centraal staat met daarbij de extra lesopdrachten als het lezen van boeken en het behandelen van de literatuur.

### **Waarom past dit vak goed in een bepaald profiel?**

Beheersing van het Engels is tegenwoordig noodzakelijk voor bijna elke vervolgopleiding. Colleges worden vaak in het Engels gegeven, studieboeken zijn in het Engels, er worden stages in het buitenland gelopen, je krijgt te maken met buitenlandse studiegenoten en in sommige gevallen is de opleiding zelfs helemaal in het Engels.

## Cambridge

Voor leerlingen die goed zijn in Engels en graag extra uitdaging willen bieden wij Cambridge aan. Leerlingen krijgen de mogelijkheden om internationaal erkende diploma's te behalen op verschillende niveaus: Advanced (C1) en Proficiency (C2).

De diploma's zijn erkend over de hele wereld en het bezit ervan wordt door het bedrijfsleven en vervolgonderwijs erg gewaardeerd. Vanaf het Advanced-niveau leidt een Cambridge diploma tot vrijstellingen bij veel (buitenlandse) hogescholen en universiteiten.

Alle leerlingen in het vierde leerjaar krijgen een opleiding tot het B2-niveau (First Certificate) tijdens de gewone lessen. Goede leerlingen kunnen in klas 4 al deelnemen aan het Cambridge programma door te beginnen met het C1-niveau (Advanced) door anderhalf uur extra per week te volgen. In vwo 5 krijgen alle leerlingen tijdens de gewone lessen de opleiding voor het C1-niveau. Leerlingen die voor dit niveau zijn geslaagd kunnen in klas 5 havo/vwo of 6 vwo verder gaan met het C2-niveau (Proficiency). Hiervoor wordt ook anderhalf uur extra les gegeven.

### Instaptoets

Aan het einde van leerjaar 3 kunnen leerlingen die graag mee zouden willen doen aan het bovenbouwprogramma Cambridge examens zich opgeven voor de cursus in leerjaar 4. Alle leerlingen die zich opgegeven hebben nemen deel aan een instaptoets. Leerlingen worden toegelaten voor de Cambridge lessen in het 4<sup>e</sup> leerjaar als zij de toets met goed gevolg afleggen en een positief advies krijgen van de lesgevende docent.

### Wat gebeurt er met de reguliere lessen en toetsen Engels?

Leerlingen in het Advanced traject in klas 4 zullen de reguliere lessen moeten volgen en alle toetsen in dit leerjaar moeten maken. Het Advanced traject is een extra anderhalf lesuur naast de reguliere lessen Engels.

De leerlingen in het Proficiency traject (vwo 5) die het Advanced Certificate hebben behaald zullen in de reguliere lessen aanwezig zijn in de les dan wel in een studieruimte maar hoeven niet met de les mee te doen. Zij kunnen de tijd besteden met het zelfstandig werken aan opdrachten voor hun extra cursus. Deze leerlingen hoeven niet deel te nemen aan de reguliere toetsing, met uitzondering van de vaardigheidstoetsen (lees- en luistervaardigheid), aangezien zij door het behalen van het Advanced Certificate hebben aangetoond dat zij in ieder geval op het eindniveau V5 zijn.

In 5 Havo kunnen de leerlingen het Proficiency traject volgen, echter náást hun eindexamenprogramma. Zij volgen dus de reguliere lessen en maken de toetsen in de toetsweken en hebben een extra anderhalf lesuur voor Cambridge.

### Uitvallers

Als leerlingen in het Advanced Certificate traject besluiten op te houden met de extra lessen kunnen zij deze gewoon opgeven. Zij volgen immers het reguliere programma. Voor leerlingen in het Proficiency traject die besluiten niet deel te nemen aan het Proficiency examen of op te houden met de extra lessen geldt dat zij de les kunnen opgeven. De verplichting om aanwezig te zijn tijdens de reguliere lessen blijft bestaan!

### Examens

De examens vallen onder de verantwoordelijkheid van de Universiteit van Cambridge en vinden elk jaar plaats in juni. Deelname aan de examens geschiedt geheel op vrijwillige basis. In de periode januari/februari/maart worden de deelnemers aan de cursussen getest op hun geschiktheid voor deelname aan de examens. De lesgevende docent(en) zal/zullen een VRIJBLIJVEND oordeel geven n.a.v. de resultaten. Deze beoordeling geeft aan of de docent(en) de leerling geschikt achten, twijfel hebben of deelname afraden.

Uiteraard kan/kunnen de docent(en) geen garanties geven. De leerling met zijn ouders beslissen ZELF op basis van eigen inzicht of hij/zij deelneemt aan het examen. Mochten de reguliere resultaten bij het vak Engels echter tegenvallen, dan kan de sectie Engels het besluit nemen dat de leerling per direct moet stoppen met het volgen van Cambridge.

### **Kosten**

Leerlingen zullen zelf de kosten van de aanschaf van de benodigde leermiddelen moeten dragen. Ook aan de examens zijn kosten verbonden die voor rekening van de leerling zijn.

### **Meer informatie**

Wil je meer weten? Met vragen over Cambridge kun je terecht bij je Engels docenten. Op YouTube is ook een filmpje beschikbaar met uitleg over de examens van Cambridge. Zie: <https://www.youtube.com/watch?v=3nXRzMTInAA>

## **Informatie Frans**

Het vak **Frans is een aanrader** voor alle leerlingen die de taal op de eerste plaats leuk vinden, die best mooie cijfers halen, die iets willen weten over Frankrijk en haar geschiedenis, maar ook voor leerlingen die tijdens hun vervolgstudie graag een internationale stage willen lopen in een Franstalig land en/of later iets willen gaan doen in het nationale en internationale bedrijfsleven en/of in de politiek. Uit recent wetenschappelijk onderzoek (verricht door de HAN met als titel: 'Het economisch belang van het Frans ten opzichte van de andere schooltalen'), blijkt dat er binnen ondernemend Nederland nog altijd grote behoefte is aan personeel dat de Franse taal beheerst.

### **Wat is het (inhoudelijke) verschil tussen de onderbouw en bovenbouw?**

Afgezien van het oplopende niveau is er geen wezenlijk verschil. Alle basisvaardigheden die in de onderbouw aangeleerd zijn, komen in de bovenbouw uitgebreider aan bod. We hebben het dan over kijk- en luistervaardigheid, spreekvaardigheid, schrijfvaardigheid én... leesvaardigheid. Er is natuurlijk wel sprake van verbreding en verdieping van alle onderdelen. Je gaat ook boeken lezen en iets leren over literatuur. De lessen in de bovenbouw worden wel enigszins anders gestructureerd. De doorlopende leerlijnen blijven aanwezig maar middels modules komen de verschillende vaardigheden in elke jaarlaag van zowel havo als vwo expliciet aan de orde. De grammaticakennis wordt herhaald en geïntegreerd in de lessen. In elke jaarlaag is er dezelfde opbouw. Dit schept overzicht en helderheid en het modulegerichte onderwijs sluit aan bij het vervolgonderwijs in zowel het HBO als in het WO. De verdeling van de lestijd die besteed wordt aan alle vaardigheden wordt mede bepaald door de weging die voor het schoolexamen en eindexamencijfer geldt.

### **Hoe wordt het vak gegeven?**

In de klassen 4 en 5 havo en 4,5 en 6 vwo krijgen de leerlingen 3 lessen Frans. In de klassen 4 en 5 van beide schooltypen wordt er naast een methode gewerkt met materiaal dat toegespitst is op de module van dat moment en dat voldoet aan de actualiteit. In vwo 6 vervalt de methode, maar wordt er enkel en alleen maar gewerkt met (eigen) materiaal dat voornamelijk is afgestemd op de actualiteit én op de eisen die het schoolexamen en het eindexamen van de leerling vraagt.

### **Welke onderdelen zitten in het Schoolexamen en welke onderdelen zitten in het Centraal Schriftelijk Eindexamen?**

In het Programma van Toetsing en Afsluiting, het zogenaamde PTA, dat iedere leerling aan het begin van de 4e klas havo/vwo via de ELO kan raadplegen, staat precies aangegeven wat er voor het vak Frans in elke jaarlaag getoetst wordt en welke weging er aan gegeven wordt. Alle eerdergenoemde vaardigheden komen aan bod en worden getoetst. Het is voor iedere leerling van groot belang dat document goed te bestuderen. Het eindexamen Frans bestaat uit tekstverklaring. Dat betekent automatisch dat leesvaardigheid, zowel in toetsing als in weging, een prominente plaats inneemt in het curriculum van het vak Frans.

### **Hoe komt het advies tot stand?**

Eind januari moeten leerlingen uit de 3e klas een voorlopige keuze maken voor een profiel. Het vak Frans behoort dan tot een mogelijk keuzevak, mits je het vak in de 3e klas ook hebt gevolgd. Er wordt van vakdocenten op dat moment verwacht een keuzeadvies uit te brengen, ook al is het nog erg vroeg in het 3e leerjaar. Het advies wordt gebaseerd op de tot dan toe behaalde resultaten d.w.z. op toetsen die zowel inzicht als reproductie getoetst hebben. Het advies wordt bepaald door deze resultaten maar ook door de wetenschap dat in de bovenbouw cijfers voor leerwerk alléén geen compensatie meer leveren. Er is wel degelijk veel waardering voor leerwerk, immers voor een taal moet je veel woordjes en grammatica kennen, maar de balans helt over naar de toepassing van die kennis in de vaardigheden. De docent kijkt dus goed naar de opbouw van het gemiddelde rapportcijfer.

### **Excursies**

Om leerlingen met enige regelmaat met de Franse taal en cultuur in aanraking te laten komen, worden er voor klas 3 t/m klas 5 havo en klas 3 t/m 6 vwo educatieve dagexcursies naar Franstalige plaatsen georganiseerd. In elke jaarlaag ligt het accent op een ander aspect. In de onderbouw ligt de nadruk voornamelijk op het kennismaken met de cultuur en in de bovenbouw ligt de nadruk vooral op productief taalgebruik: het spreken van de Franse taal! Deze dagen zijn niet alleen leerzaam maar vooral ook erg leuk!

Kortom: het vak Frans... de moeite van het kiezen waard!



## **Informatie Geschiedenis**

### **Wat is het verschil tussen de onder- en bovenbouw?**

Geschiedenis is een van de mooiste schoolvakken, zowel in de onderbouw als in de bovenbouw! Er is wel een belangrijk onderscheid tussen onder- en bovenbouw. De hoeveelheid kennis die je tot je moet nemen over de tien tijdvakken, die behandeld zijn in de onderbouw, komt allemaal weer terug in de bovenbouw: uitgebreider en op een hoger niveau. Daarbij wordt pure kennis van wat minder belang en inzicht en toepassen van groter belang. We kijken meer na de grote ontwikkelingen in de geschiedenis en dit maakt het wat abstracter dan in de onderbouw!

Daarnaast is er extra verdieping van de stof. Via thema's en 'historische contexten' wordt van je verwacht dat je meer kennis en vaardigheden kunt toepassen. Zodoende wordt je kennis en beheersing van de geschiedenis groter en daardoor interessanter.

De extra verhalen en anekdotes maken het alleen maar mooier. Zeker omdat je door je eigen ontwikkeling (ouder worden) zelf steeds meer gaat inzien wat geschiedenis ook nu nog kan betekenen.

*"De geschiedenis is het heden, gezien door de toekomst."* – Godfried Bomans

### **Welke onderwerpen/thema's komen aan bod?**

Alle grote onderwerpen uit de geschiedenis komen aan bod, van prehistorie tot heden.

### **Hoe wordt het vak gegeven?**

In de bovenbouw kan je hier drie uur in de week van gaan genieten. Hierbij wordt gewerkt met een tekstboek en een examenboek met historische contexten in het examenjaar. De enthousiaste docenten slepen je mee en laten jou je inleven in het verleden.

### **Hoe komt het advies tot stand?**

Het advies dat je krijgt in klas 3 is grotendeels gebaseerd op je resultaat bij de inzichtvragen in de toetsen. Alleen iets kunnen onthouden is namelijk niet genoeg. Je moet de kennis die je opdoet goed kunnen toepassen. Je bent daarbij in het voordeel als je interesse hebt in de geschiedenis.

### **Wat moet een leerling kunnen en leuk vinden om dit vak te kiezen?**

Een leerling die voor geschiedenis kiest moet geïnteresseerd zijn in het verleden en een koppeling willen en kunnen leggen tussen heden en verleden.

## **Informatie Kunst Algemeen**

Kunst Algemeen is een onderdeel van de kunstvakken. Als je kiest voor Kunst Beeldend, Kunst Drama of Kunst Muziek, dan krijg je automatisch ook Kunst Algemeen op je rooster. Kunst Algemeen wordt afgesloten met een centraal schriftelijk examen op de computer. Je hebt dit vak 1 uur in de week samen met alle kunstvakkenleerlingen.

### **Wat is Kunst Algemeen?**

Kunst algemeen gaat over muziek, dans, beeldende kunst, film, drama, architectuur. We bekijken ze in het verleden en het heden. We bekijken en onderzoeken hoe de kunstvormen zich ontwikkelen in de loop van de tijd.

### **Hoe wordt Kunst Algemeen gegeven (Studiebelasting)?**

Je krijgt elke week 1 uur KA. Je krijgt daarvoor ongeveer 1 lesuur huiswerk. Daarnaast krijg je per besproken periode 1 toets en 1 kunstanalyse. Dat betekent dat de havo 3 toetsen heeft in 2 jaar en 3 kunstanalyses en vwo 4 toetsen heeft en 4 kunstanalyses in 3 jaar. Dat valt dus best mee.

De toetsen zijn vooral kunstbeschouwend, dus je gaat veel kunst bekijken en beluisteren door middel van video- en geluidsfragmenten. Daarover worden dan vragen gesteld. Het is geen feitenvak, dus jaartallen uit je hoofd leren of wie wat deed is niet belangrijk. In de analyses ga je zelf op onderzoek uit, je kiest je eigen film, muziek, dansvoorstelling etc. En je analyseert ze door middel van beeldfragmenten. Dus je hoeft niet naar een voorstelling toe (mag wel natuurlijk).

### **Welke stof komt aan bod?**

We werken met de methode 'Art History'. Dit is een online-methode. Het vragendeel is online. Daar vind je veel filmfragmenten waar je vragen over maakt. Daarnaast heb je ook een tekstboek.

Er zijn verschillende cultuurperiodes die we bespreken.

Cultuur van de modernen 1<sup>e</sup> helft 20<sup>e</sup> eeuw en Massacultuur vanaf 1950 tot heden komen aan bod. Daarnaast is er op de havo 1 extra periode dat elke 2 jaar wisselt en voor het vwo 2 periodes. Dit zijn periodes uit de onderstaande lijst:

- Cultuur van de kerk in de 11e t/m de 14 eeuw
- Hofcultuur in de 16e en 17e eeuw
- Burgerlijke cultuur van Nederland in de 17e eeuw
- Cultuur van romantiek en realisme in de 19e eeuw

Dus op de havo heb je 3 onderwerpen in 2 jaar en het vwo heeft 4 onderwerpen in 3 jaar.

### **Wat is leuk aan Kunst Algemeen?**

Je krijgt meer inzicht en overzicht over hoe muziek, film, theater, dans, beeldende kunst, etc. tot stand zijn gekomen. Dit helpt als verdieping op, en inspiratie voor je praktijkvak Drama, Muziek of Beeldend.

# Informatie Kunst Beeldend

## Hoe ziet Kunst Beeldend eruit in de bovenbouw?

We werken met **thema's** die verschillende technieken en richtingen binnen het vormgeven als onderwerp hebben. Zo komen toegepaste opdrachten voor, zoals het ontwerpen van een poster, maar ook meer vrije opdrachten, zoals het thema 'Jij in beeld'. De **technieken** bestaan onder andere uit: grafiek (lino), schildertechnieken, stilleven tekenen, boetseren, fotograferen, collagetechnieken, etc. Het proces van schetsen en experimenten is vooral heel belangrijk, naast natuurlijk het werken naar een uiteindelijk eindwerk.

Je werkt **zelfstandig** en de docent is vooral je coach. Je kunt bij elke opdracht een persoonlijke draai geven aan de uitvoering, zo wordt het echt '**jouw**' werk.

De praktijkopdrachten worden verdiept met een klein beetje theorie: de **vaktheorie**. Dit gaat over de **beeldende begrippen**. Dit helpt je bij het maken van je eigen werk. De vaktheorie wordt gegeven door praktische opdrachten, je krijgt er niet of heel weinig klassikale theorie over.

Het vak KB staat voor **3 uur** per week in je rooster (dit geldt voor vwo 4, 5 en 6, havo 4 en havo 5).

Je werk wordt beoordeeld door middel van mondelingen. Samen met je docent bekijk je hoe je gevorderd bent en of het gelukt is om jouw idee in je eindwerk te verwezenlijken. Kunst Beeldend sluit je af als schoolexamen en Kunst Algemeen sluit je af als centraal examen. Het gemiddelde van die twee vormt je diploma-cijfer voor het vak Kunst (beeldend).

## Waarom kies je het vak kunst beeldend?

In de allereerste plaats, omdat je tekenen, schilderen, boetseren leuk vindt.

Omdat je **geïnteresseerd** bent in kunst.

Omdat je **afwisseling** zoekt in je profiel.

Omdat je een **opleiding** in een aansluitende richting gaat doen.

Omdat je je **persoonlijk** wilt blijven **ontwikkelen** in beeldende technieken.

Omdat je **verdieping** zoekt in beeldende technieken.

Omdat je het fijn vindt om **creatief bezig** te zijn.

Met het kiezen van dit vak ontwikkel je jouw **creatieve denkvermogen**, je leert je eigen ideeën onderzoeken en hoe je jouw ideeën kunt **verbeelden**. De term '**out-of-the-box-denken**' is zeer belangrijk in dit vak. Deze vaardigheden zijn heel waardevol voor jouw toekomst, in welk vakgebied je ook terecht komt.

Kunst Beeldend is een ideaal vak voor leerlingen die bijvoorbeeld richting kunst, cultuur, design, mode, binnenhuisarchitectuur, illustratie, theater, kunstmanagement, reclame, grafische vormgeving, architectuur, media, kunst en techniek, communicatie, sociaal/maatschappelijk georiënteerd een opleiding zoeken.

Op de havo en het vwo kun je Kunst Beeldend kiezen in de profielen C&M en N&T. Je Kunst Beeldend docent geeft je in klas 3 een advies of je genoeg talent hebt om dit vak te kunnen doen in de bovenbouw.

## Wat moet een leerling leuk vinden om Kunst Beeldend te kiezen?

Het is vooral belangrijk dat je nieuwsgierig bent naar hoe je met de beeldende middelen en technieken iets kunt duidelijk maken/iets kunt uitbeelden. En aangezien onze maatschappij heel veel vertelt met beelden is het zeker een mooie aanvulling op je algehele ontwikkeling.

Daarnaast is Kunst Beeldend voor veel leerlingen een welkome afwisseling naast de andere meer theoretische vakken.

## Informatie Kunst Drama

Het eindexamenvak Kunst Drama is een heel waardevol en mooi vak met veel ruimte voor eigen keuzes en creativiteit. Kunst Drama gaat over jezelf en over de wereld. We maken theater over dingen die in de maatschappij (kunnen) gebeuren.

### Waarom kies je het vak Kunst Drama?

Iedere leerling kan iets hebben aan Kunst Drama; of je nou *chirurg wil worden, of data analist, of fysiotherapeut, of manager, of ontwerper, of ondernemer, of acteur, of docent, of ... iets anders*. Hieronder vind je een aantal goede redenen, die laten zien dat Kunst Drama bij elke vervolgopleiding en beroep bruikbaar is:

- Je traint je presentatievaardigheden
- Theater verruimt je blik over de maatschappij & de wereld om je heen
- Je leert je fantasie te gebruiken en creatief & probleemoplossend te denken
- Je speelt samen een voorstelling voor publiek en leert mee te organiseren
- Je werkt aan je eigen ontwikkeling, maar bent ook veel aan het samenwerken
- En daarnaast is het natuurlijk heel leuk en kun je veel voldoening vinden in acteren en samen met een groep een voorstelling maken!

### Wat moet je kunnen als leerling?

Om Kunst Drama met succes te volgen is vooral inzet nodig. Je werkt aan jezelf en je eigen ontwikkeling; natuurlijk is dat de moeite waard en dat geeft vanzelf motivatie. Enthousiasme en de bereidheid om er samen iets bijzonders van te maken, zijn belangrijker dan talent!

### Hoe wordt het vak gegeven? Veel praktijk, minder theorie!

- 1 lesuur per week volg je met je Kunst Drama-klas
- 2 lessen van september tot maart volg je met schooltheatergroep de Scenefabriek. Dit telt als lessen en kost je dus niet meer tijd dan een ander vak!
- 1 lesuur volg je Kunst Algemeen, samen met de leerlingen van Kunst Beeldend en Kunst Muziek. Dit wordt afgesloten met een *Centraal Schriftelijk Examen*.

Bij Kunst Drama worden *Schoolexamens* afgenomen; je krijgt geen theorietoetsen en wordt vooral beoordeeld op praktische onderdelen. Kunst Drama is dus een welkome afwisseling naast de meer theoretische vakken, omdat je vaak praktisch bezig bent.

### Wat is het verschil tussen de onder- en bovenbouw?

We werken vanuit de basis-spelvaardigheden uit de onderbouw verdiepend verder aan je eigen spel, leren kijken, zelf maken en regisseren. We bezoeken een professionele voorstelling en gaan met theatermakers in gesprek over hun drijfveren en beroep.

### Wat kun jij hebben aan Kunst Drama?

Theater maken scherpt je geest en traint je lichaam. Er wordt volop gewerkt aan vaardigheden die in elke vervolgopleiding waardevol zijn. Een creatieve geest en een goed ontwikkelde fantasie zijn in elk toekomstig beroep gewenst. Wat je toekomstplannen ook zijn, en welk beroep je ook gaat uitoefenen, Kunst Drama kan een aanwinst zijn in je profiel en in je persoonlijke ontwikkeling.

Als je advies of meer informatie wil, kun je terecht bij dramadocent Yvonne Janssen ([jay@fritsphilips.eu](mailto:jay@fritsphilips.eu))

## **Informatie Kunst Muziek**

### **Wat is het verschil tussen de onder- en de bovenbouw?**

Muziek uit de onderbouw wordt Kunst Muziek (KM) in de bovenbouw. Het vak is gekoppeld aan Kunst Algemeen (KA). Een gedeelte van je cijfer bouw je op bij KM en het andere gedeelte bij KA. KM wordt afgesloten met een schoolexamen en KA met een schoolexamen en een Centraal Eindexamen. In de bovenbouw wordt veel dieper ingegaan op de stof, zowel in theorie (ritmes van blad tikken en een melodie noteren) als in de praktijk. De theorie wordt behandeld in de digitale lesmethode die we gebruiken, en de muziekgeschiedenis met behulp van een andere methode. Daar waar het kan, wordt de theorie (bijvoorbeeld notennamen lezen, hard en zacht spelen, snel of langzaam spelen) gekoppeld aan het instrumentaal en vocaal musiceren. Hierdoor kunnen we veel tijd besteden aan de praktische kant van KM. Daarnaast gaan we met behulp van ensembles (keuze vocaal en instrumentaal) verschillende popstijlen langs. Deze muziekstukken worden ten gehore gebracht op het schoolconcert. Op dit concert speel je samen met leerlingen uit mavo 4, havo 4 en 5 en vwo 4, 5 en 6. Je kiest ieder jaar op welk instrument (of zang) je je verder wilt ontwikkelen. Ook je muzikale voorstellingsvermogen wordt ontwikkeld door middel van gehoor- en notatie-oefeningen.

### **Hoe komt het advies tot stand?**

In de onderbouw kun je zeggen dat iedereen die goed zijn best doet een hoog cijfer kan halen. In de bovenbouw komt er een beetje talent, aanleg en sociale vaardigheden bij kijken. Je maakt immers samen muziek. Dat is ook het verschil met de muziekschool. Daar leer je prima hoe jij een instrument moet bespelen. Bij het eindexamen KM leg je meer de focus om in groepsverband (bands) te musiceren. Toch kan een leerling met minder bagage die goed zijn best doet en bereid is om zich te ontwikkelen een voldoende halen. Het advies van de docent is daarom gebaseerd op interesse, inzet, capaciteiten en sociale vaardigheden.

### **Waarom past muziek goed in elk profiel?**

Kunst muziek kan bij C&M gekozen worden als een van de kunstvakken, en in de vrije ruimte van elk ander profiel. Het vak is niet verplicht in een bepaald profiel. Het vak zorgt voor een balans tussen de cognitieve en creatieve ontwikkeling (tussen leren en leren door te doen) van jou als leerling. Jouw individuele karakter kun je laten meespelen bij het zelf bepalen van interesses, niveau en repertoire-keuzes.

### **Waarom kies je het vak kunst muziek?**

In de eerste plaats omdat je muziek leuk vindt.  
Omdat je geïnteresseerd bent in muziek.  
Omdat je afwisseling zoekt tussen leren en doen.  
Omdat je een opleiding in een aansluitende richting gaat doen.  
Omdat je je persoonlijk wilt blijven ontwikkelen in muziek.  
Omdat je verdieping zoekt in muziek.  
Omdat je de drempels in presentatie wilt wegnemen.  
Omdat je jouw creativiteit nergens anders kwijt kunt.

Kunst muziek is een ideaal vak voor leerlingen die bijvoorbeeld richting muziek, kunst, cultuur, theater, film, televisie, audiovisuele vormgeving, kunstmanagement, reclame, media, kunst en techniek, communicatie, sociaal of maatschappelijk georiënteerd een opleiding zoeken.

### **Wat moet een leerling kunnen en leuk vinden om Kunst Muziek te kiezen?**

Leerlingen moeten het leuk vinden om samen te zingen en muziek te maken. Ook vind je het leuk om meer over de achtergrond van muziek in het algemeen te weten. Het is niet nodig om buiten school een instrument te bespelen. Verder is een redelijke beheersing van het notenschrift wel aan te bevelen.

## Informatie Latijn & Grieks (Klassieke Talen)

In de brugklas begon je met Latijn. Daarna heb je in klas 2 en 3 zowel Latijn als Grieks gedaan. Nu sta je op het punt dat je moet kiezen om ermee door te gaan. Als je één van deze talen kiest ga je verder op het Gymnasium.

### **Wat is het verschil tussen de onder- en de bovenbouw?**

In de tweede en derde klas ben je bezig geweest om de basis te leggen voor je kennis van deze talen. Daarbij werd aandacht besteed aan de grammatica ervan en het idioom, en deed je steeds meer ervaring op met steeds weer iets moeilijkere zinnen en teksten. Maar die teksten gingen steeds ook ergens over: over de samenleving en de cultuur van de Grieken en de Romeinen. De ene tekst nodigde er wat meer toe uit dan de andere, maar je bent tussen de bedrijven door ook veel over deze antieke volkeren te weten gekomen.

In klas vier maak je in de eerste helft van het jaar de basismethode af. Dan is er nog geen groot verschil tussen onder- en bovenbouw.

Maar na de kerstvakantie komt er wel degelijk een verschil. De bedoeling van Latijn en Grieks is namelijk niet om grammatica en idioom te leren. Het leren van die dingen heeft twee heel andere doelen: met behulp van die kennis **antieke teksten lezen** (door ze te vertalen) en **over de inhoud ervan spreken**. Dat zijn dus de dingen die je dan gaat doen. Vanaf dat moment komt grammatica alleen nog maar aan bod wanneer het nodig blijkt, bijvoorbeeld als je een bepaald onderdeel niet meer zo goed kent.

### **Welke onderwerpen/thema's komen aan bod?**

Deze antieke teksten kunnen allerlei inhoud en vorm hebben: tragedie, komedie, geschiedenis, heldendichten, liefdesgedichten, brieven, filosofie, mythen, avonturen. Er bestaan zelfs antieke spookverhalen, verhalen over weerwolven en vampiers. Uit deze teksten wordt een keuze gemaakt.

Verschillende onderwerpen en genres komen aan bod in de loop van klas 4 en klas 5.

In klas 6 ben je dan bezig met het onderwerp voor het Centraal Examen. Dat wordt steeds landelijk vastgesteld en wisselt van jaar tot jaar.

Behalve over de teksten spreken we dus ook vaak en uitgebreid over de tijd waarin ze zijn ontstaan, de **cultuur van Grieken en Romeinen**, hoe we in latere tijden de doorwerking ervan nog steeds duidelijk kunnen zien, en hoe verschillend maar ook hoezeer hetzelfde de mensen van nu denken als de mensen van toen. Allerelei kunstvormen en kunstuitingen komen ons daarbij dan helpen.

De aandacht voor de cultuur is verweven in de lessen Latijn en Grieks, je hebt als het ware een mix van taal en cultuur.

### **Hoe wordt het vak gegeven?**

In de loop van de derde klas verandert de lesplanner die je nu kent: die gaat je steeds meer ruimte bieden om je eigen planning te maken voor Latijn en/of Grieks. Op die manier leer je zelfstandig te werken en je opdrachten voor Latijn en/of Grieks in je agenda in te passen. Dat heb je ook nodig om in de bovenbouw goed met deze vakken om te gaan, want in de vierde klas maak je ook zelf een planning.

Als we antieke teksten gaan lezen, doen we dat als het ware op twee sporen. In de klas lezen en vertalen we samen een originele tekst van een bepaalde schrijver. Wanneer je na enige tijd een beetje aan die schrijver gewend bent, krijg je een andere tekst mee om als huiswerk te lezen en te vertalen. Hoe, met wie en wanneer je dat doet, is aan jou: zolang je er maar mee klaar bent op de aangegeven datum. In de loop van klas vier en zeker in klas vijf, behandelen we zo een aantal schrijvers en onderwerpen.

Bij het verplichte landelijke onderwerp voor het Centraal Examen volgen we dezelfde manier van werken.

Natuurlijk ben je bij dat zelf werken niet aan je lot overgelaten: je docent helpt je waar je dat nodig hebt. Jij geeft aan wanneer dat het geval is.

**Welke onderdelen zitten in het schoolexamen en welke onderdelen zitten in het Centraal Schriftelijk Eindexamen?**

In de vierde klas worden alleen toetsen afgenomen die meetellen voor de overgang. Eerst zijn dat nog toetsen die gaan over onderdelen van de basisstof, daarna toetsen over gelezen antieke teksten en cultuur. Er zijn nog geen toetsen die meetellen voor het Schoolexamendossier (SE).

In klas vijf is dat anders. Daar tellen alle toetsen mee voor de overgang, maar enkele toetsen (namelijk die over gelezen antieke teksten) tellen bovendien mee voor het Schoolexamendossier.

In klas zes ten slotte zijn er alleen nog toetsen voor het Schoolexamendossier. Je schoolexamencijfer voor Latijn/Grieks is het gewogen gemiddelde van alle daarin opgenomen toetsen, en bepaalt de helft van je eindexamenpunt. De andere helft van het cijfer behaal je door middel van het Centraal Examen (CE).

## **Informatie Levensbeschouwing**

Levensbeschouwing is geen keuzevak. Alle leerlingen in de Tweede Fase volgen dit vak en sluiten het af met een schoolexamen. Als je je best doet en geïnteresseerd bent in levensbeschouwelijke onderwerpen, moet een goed eindcijfer geen probleem zijn!

### **Wat is het verschil tussen de onder- en de bovenbouw?**

In de onderbouw ben je gewend om bij levensbeschouwing te lezen en praten over verschillende levensvragen, religies en onderwerpen als sport, relaties en de dood. Ook het boeddhisme heeft veel aandacht gekregen.

In de Tweede Fase, zowel bij havo als vwo, gaan we met een aantal nieuwe onderwerpen aan de slag. We bespreken verschillende levensbeschouwelijke thema's, die ons laten zien wat de achtergrond kan zijn van het handelen van mensen. We praten dan over ethiek, waarbij je je afvraagt: wat is uiteindelijk goed en menswaardig handelen? Bij het beantwoorden van deze vraag komen vele filosofen en andere belangrijke denkers uit het verleden aan bod.

### **Welke onderwerpen komen aan bod?**

We komen onderwerpen tegen als geweld, reclame, bedrijfsethiek en euthanasie. Zowel bij havo als bij vwo gebruiken we de methode Zin in Zin, van dezelfde auteur als de methode Standpunt in de onderbouw. Bij vwo gebruiken we daarnaast in de vijfde en zesde klas de methode Wegen naar Wijsheid, die gericht is op filosofie.

### **Hoe komt het eindcijfer tot stand?**

Bij havo bespreken we zes thema's, en bij vwo tien thema's, die gegeven worden in een lesuur per week. In de laatste periode maak je een praktische opdracht over een levensbeschouwelijk of ethisch onderwerp naar keuze. Bij havo tellen alle thema's en de praktische opdracht mee voor het schoolexamen, bij vwo alle thema's die in de vijfde en zesde klas besproken worden en de praktische opdracht. Het gemiddelde cijfer van je schoolexamen is weer een onderdeel is van het combinatiecijfer. Dit laatste cijfer staat op je eindlijst en is het gemiddelde van een aantal schoolvakken en het profielwerkstuk. Nu klinkt dat nog heel ingewikkeld, maar bij de start van de vierde klas wordt dit allemaal nog eens goed uitgelegd en is het voor iedereen duidelijk. Er is dus geen centraal examen, maar wel een schoolexamen.



# Informatie Lichamelijke Opvoeding

## Lichamelijke opvoeding draagt bij aan een gezonde levensstijl!

Dit is misschien wel een van de belangrijkste doelen van het vak. Als je op jonge leeftijd weinig beweegt, is de kans klein dat je op latere leeftijd wel gaat bewegen. Lichamelijke opvoeding heeft een belangrijke rol in het aanbieden van veel en veelzijdige bewegingsactiviteiten, waardoor kinderen plezier in bewegen krijgen.

## Wat is het verschil tussen de onder- en bovenbouw?

In de onderbouw gaat het met name om het aanleren van motorische vaardigheden en spelregels. Het is de bedoeling dat we deze vaardigheden in de loop van jullie schoolperiode steeds meer gaan toepassen.

L.O. is in de examenklassen een handelingsdeel en dient te worden afgesloten met een voldoende voordat je je diploma krijgt. Deze voldoende is voor iedereen te halen mits je maar je best doet.

## Wat leer je bij lichamelijke oefening?

Het doel van de lessen L.O. in de bovenbouw is niet om van iedereen een topsporter te maken, maar er zijn andere belangrijke vaardigheden die je ontwikkelt bij dit vak. Bij de aanmelding op het Frits Philips Lyceum-mavo zijn jullie allemaal getoetst op cognitieve vaardigheden (dat betekent dat er gekeken is hoe slim je bent) door middel van het basisschool advies en de Cito-toets. Dit zegt natuurlijk niets over je eventuele motorische vaardigheden. Het niveauverschil in de gemiddelde les L.O. is dan ook vaak erg groot. We verwachten dan ook niet van je dat je alles perfect beheerst. We passen alle lessen zo aan dat iedereen op zijn of haar niveau mee kan doen aan de lessen, zelfs leerlingen met een blessure of handicap.

Naast het bewegen ontwikkel je in de lessen ook vaardigheden zoals:

- Organiseren en regelen;  
Het komt regelmatig voor dat leerlingen, die niet volledig mee kunnen doen met de les, worden ingezet als scheidsrechter of dat ze een toernooi (of een gedeelte ervan) in elkaar moeten zetten.
- Samenwerken;  
Tijdens de les wordt van onze leerlingen verwacht dat ze daar waar nodig elkaar helpen. Je kunt hierbij denken aan elkaar helpen bij bijvoorbeeld een handstand maar ook een leerling die goed is in een bepaalde balsport die er in zijn team voor zorgt dat andere leerlingen beter gaan presteren.
- Het ontwikkelen van doorzettingsvermogen en overwinnen van angst;  
Voor niet alle leerlingen zijn alle onderdelen even gemakkelijk. In de les lichamelijke oefening worden deze leerlingen uitgedaagd en ondersteund om door te zetten en hun angst te overwinnen. Het voelt voor hen als een overwinning als ze het op hun eigen manier is gelukt. Ook duurlopen wordt niet door iedereen even leuk gevonden, toch komt dit onderdeel ieder jaar terug en is het verplicht. Sommige leerlingen hebben hier weinig zin in, maar ook in je verdere leven zal je vaak dingen moeten doen die je niet of minder leuk vindt, het helpt je als je daar niet moeilijk over doet.

We werken met een zeer gevarieerd programma, bijna alle bekende en minder bekende sporten komen aan bod. Dit allemaal binnen de domeinen van; spel, turnen, atletiek, racketspelen en bewegen op muziek. Plezier in bewegen staat voorop. Het gaat er bij ons niet om dat je iets perfect kunt, maar dat je laat zien dat je er je best voor doet en op jouw niveau vooruitgang boekt!

## **Informatie Maatschappijleer**

Alle leerlingen in 4 havo en 5 vwo krijgen verplicht maatschappijleer. Het is dus geen keuzevak zoals de vakken in je profiel. Maar het is wel een compleet nieuw vak.

Met maatschappijleer proberen wij drie doelen te behalen. Wij willen dat jullie politieke en maatschappelijke kennis verwerven. Dat jullie een politiek en maatschappelijk oordeelsvermogen creëren en dat jullie leren hoe je politiek en maatschappelijk aan de samenleving kan deelnemen.

### **Hoe wordt het vak gegeven?**

In havo 4 en vwo 5 krijgen jullie twee uur maatschappijleer in de week. In de lessen zullen er 5 thema's behandeld worden en daarnaast geven we veel aandacht aan de actualiteiten. Discussies, film, nieuwsquizzes en eigen onderzoek zullen ook voorbij komen.

### **Welke onderwerpen/thema's komen aan bod?**

De 5 thema's die aan bod zullen komen zijn (in willekeurige volgorde):

- Wat is maatschappijleer?
- Rechtsstaat
- Parlementaire democratie
- Pluriforme samenleving
- Verzorgingsstaat

In deze 5 thema's komt van alles aan bod, bijvoorbeeld hoe er in Nederland om wordt gegaan met criminaliteit. Hoe Nederland een multiculturele samenleving is geworden. Wat het betekent om in vrijheid te leven. Waarom de pensioenleeftijd omhoog gaat. Hoe de regering wordt gekozen. Hoe jij zelf politiek actief kan zijn en op welke manier de politiek de media gebruikt om de burgers te beïnvloeden. Dit zijn natuurlijk maar een paar voorbeelden.

### **Waarom is maatschappijleer een interessant vak?**

- Omdat je geïnteresseerd bent in de wereld waar je in leeft.
- Omdat je je afvraagt waarom sommige mensen crimineel worden en anderen niet.
- Omdat je iets wilt veranderen aan de wereld waar je in leeft.
- Omdat je wilt weten wat de invloed van de social media en internet is op „ons“ leven.
- Omdat je je goed wilt voorbereiden op een sociaal georiënteerde opleiding.
- Omdat je wilt ontdekken dat politiek er echt toe doet.
- Omdat je in discussies graag wat zinnigs wilt kunnen zeggen.

Maatschappijleer verruimt jouw zicht op de wereld waar jij deel van uitmaakt. Maatschappijleer gaat namelijk dieper in op de verschillende thema's die in onze samenleving van belang zijn. Het is bovendien een goede voorbereiding op verschillende sociaal georiënteerde opleidingen zoals: Journalistiek, Rechten, Bestuurskunde, Communicatiewetenschappen, Sociologie, Pedagogiek, Psychologie, Criminologie en tal van andere (ook HBO-) studies.

## **Informatie Natuurkunde**

### **Wat is inhoudelijk het verschil tussen de onderbouw en de bovenbouw?**

De onderwerpen zijn in de vierde klas ongeveer gelijk, maar worden verder uitgebreid. In de vijfde en zesde klas komen de nieuwe onderwerpen aan bod. De stof is meer uitgebreid en er wordt dieper op ingegaan. Bijvoorbeeld: in de onderbouw wordt de rechtlijnige beweging behandeld en in de bovenbouw komt daar een cirkelbeweging bij. Nieuwe onderwerpen zijn bijvoorbeeld: medische beeldvorming, straling, zonnestelsel en heelal, kwantumfysica (vwo) en astrofysica (vwo).

### **Welke onderwerpen komen aan bod?**

Natuurkunde geeft inzicht in hoe verschijnselen in de natuur te verklaren zijn. Het vak levert inzicht en de mogelijkheid logisch te beredeneren ("wat gebeurt er als..." of "hoe komt het dat..."). Onderwerpen die we behandelen zijn: mechanica, elektriciteitsleer, trillingen en golven, warmteleer en moderne natuurkunde zoals kwantummechanica en relativiteitstheorie.

### **Hoe wordt het vak gegeven?**

Voornamelijk theorie, aangevuld met een paar praktische opdrachten per jaar. Drie lessen natuurkunde in de week voor VWO 4,5 en 6. In havo 4 drie lessen per week en in havo 5 vier lessen per week. De methode die we gebruiken heet 'Systematische Natuurkunde'.

### **Hoe komt het advies tot stand?**

Alle toetsen worden meegenomen in het advies voor de keuze naar de bovenbouw. Echter wordt er vooral gekeken naar de onderwerpen die meegenomen worden naar de bovenbouw en die ook al in de derde klas het nodige inzicht vragen. Dit inzicht wordt namelijk ook in meerdere mate verwacht in de bovenbouw.

### **Waarom heeft een leerling soms een voldoende als eindcijfer en een ontrading als advies?**

Een leerling moet met hard werken ook een voldoende kunnen halen voor natuurkunde. Als dit geen ruime voldoende is gaat de docent natuurkunde kijken naar de specifieke leerling en naar de cijfers van de onderwerpen van de bovenbouw. Als dan blijkt dat het inzicht ontbreekt en de voldoende tot stand is gekomen met heel hard werken, kan er een ontrading voor het vak worden gegeven. Ook wordt er gekeken naar het cijfer voor wiskunde aangezien er flink wat wiskundige vaardigheden vereist zijn.

### **Welke onderdelen zitten er in het schoolexamen en welke onderdelen zitten er in het Centraal Schriftelijk Examen?**

Voor beide examens geldt bijna dezelfde stof. De verschillen zijn in detail te lezen in het PTA. Het schoolexamen heeft ook een praktische component: deze bestaat uit verschillende cijfers van practicumopdrachten.

### **Wat moet een leerling kunnen en leuk vinden om dit vak te kiezen?**

Een leerling moet het vooral uitdagend vinden om probleemoplossend bezig te zijn. Inzicht hierin en doorzettingsvermogen zijn daarbij de belangrijkste eigenschappen.

# Informatie Natuur, leven & technologie

## Waar gaat het vak Natuur, leven & technologie over?

Natuur, leven en technologie (NLT) is geen vak zoals andere vakken. NLT is een keuzevak voor leerlingen in de bovenbouw met een natuurprofiel. NLT gaat over (soms actuele) vakoverstijgende vraagstukken in de natuurwetenschap en technologie. Het vak is bedoeld als aanvulling en verdieping op aardrijkskunde, biologie, natuurkunde, scheikunde en wiskunde. NLT daagt leerlingen uit met diepgang en boeiende en relevante contexten.

Het vak onderscheidt zich van de 'mono vakken' aardrijkskunde, biologie, natuurkunde, scheikunde en wiskunde op drie kenmerken. Deze kenmerken vormen 'de aard van NLT'. Het gaat om:

- Interdisciplinariteit.  
Leerlingen ervaren dat veel natuurwetenschappelijke en technologische vraagstukken een interdisciplinaire aanpak en samenwerking vragen. Dat betekent dat een vraagstuk van een natuurkundige, biologische en/of scheikundige benaderd kan worden. Neem als voorbeeld de module 'Van Gogh onder de loep'. In deze module ga je samen met je groep een van Gogh namaken. Daarbij bestudeer je o.a. hoe kleuren ontstaan (natuurkunde), hoe je dit kunt zien (biologie) en hoe pigmenten voor verf gemaakt werden (scheikunde).
- De rol van technologie.  
Leerlingen ondervinden de wisselwerking tussen natuurwetenschap en technologie, dat wil zeggen de bijdrage van technologie aan de ontwikkeling van wetenschappelijke kennis én de bijdrage van nieuwe wetenschappelijke kennis aan de vooruitgang in technologie.
- Studie- en beroepscontext.  
Leerlingen krijgen een beter beeld van de praktijk van studie of beroep. Door een gastspreker uit te nodigen, een excursie naar een bedrijf of een opleiding te doen, leer je keuzes maken voor je vervolgopleiding.

## Hoe wordt het vak gegeven?

Een module van NLT beslaat een hele periode. Je werkt uit een reader. Het aandeel van de praktijk is vaak groter dan het theoretische deel, zeker voor havo. Je krijgt vaak les van meerdere docenten, elk vanuit hun eigen vakgebied. Soms werk je individueel, soms werk je in groepjes. Er is veel afwisseling van werkvormen. Tijdens de periode werk je aan een soort portfolio, waarin je bijhoudt hoe je vorderingen van de practica of ontwerpen verlopen. Regelmatig moet je je vorderingen ook presenteren. Al met al een werkwijze die je goed voorbereidt op een HBO/WO opleiding.

## Welke onderwerpen/thema's komen aan bod?

NLT is zeker geen kopie van de eerdergenoemde vakken. Het is ook niet zo dat elke module bestaat uit een evenredige mix van al deze vakken, er kan namelijk ook sprake zijn van een meer natuurkundig georiënteerde of een wat meer aardrijkskundig gerichte module. In totaal doen we bij havo 5 modules en bij vwo 8 modules. Dit materiaal is ontwikkeld door o.a. scholen, universiteiten, experts uit het vakgebied. We kunnen kiezen uit een lange, afwisselende lijst onderwerpen. Voorbeelden zijn:

Havo	Vwo
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aërosolen en Vuile Lucht</li><li>• Bewust overwogen biertje</li><li>• De Bodem Leeft</li><li>• Deltatechnology, zeespiegelstijging in een deltagebied</li><li>• Forensisch onderzoek</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forensisch onderzoek</li><li>• Satellieten en aardobservatie</li><li>• Leven met Robots/Robotica</li><li>• Food or fuel</li><li>• Ruimte voor de rivier</li><li>• Blue energy</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sportprestaties</li> <li>• Van Gogh onder de loep</li> <li>• Lijmen en Hechting</li> <li>• Veiliger met kaart en GIS</li> <li>• Plastic soup</li> <li>• Waterzuivering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hart en vaten</li> <li>• Medicijnen op maat</li> <li>• Moleculaire gastronomie</li> <li>• Hersenen en leren</li> <li>• Kernfusie</li> <li>• Technisch ontwerpen in de medische technologie</li> </ul>
--	--

### **Hoe komt het eindcijfer tot stand?**

In elke periode krijg je een cijfer voor je praktische handelingen en soms een cijfer voor een theoretische toets. De praktijk telt in dat geval zwaarder mee dan de theorie. Al deze cijfers dragen bij aan je schoolexamencijfer, en dat is ook meteen je eindcijfer. **Er is namelijk geen eindexamen voor het vak NLT.** Maar het telt wel als volwaardig vak mee voor je eindlijst!

### **Wat moet een leerling kunnen en leuk vinden om dit vak te kiezen?**

Je moet flexibel zijn, kunnen samenwerken met anderen, praktisch kunnen werken, doorzettingsvermogen hebben, maar vooral geïnteresseerd zijn in wetenschap.

## Informatie Nederlands

Om succesvol te zijn in je studie en latere beroep, is het belangrijk dat je de verschillende onderdelen van je moedertaal goed beheerst. Het vak Nederlands helpt je daarbij.

### **Wat is inhoudelijk het verschil tussen de onderbouw en bovenbouw?**

Het vak Nederlands bestaat uit de onderdelen:

- grammatica en spelling;
- leesvaardigheid;
- schrijfvaardigheid;
- spreekvaardigheid;
- kijken en luisteren;
- literatuur/letterkunde.

### **Onderbouw**

In de onderbouw komen de basisvaardigheden van elk onderdeel aan bod. Er ligt veel nadruk op de grammatica en spelling van (werk-)woorden. Grammatica wordt in klas 3 met een eindtoets afgesloten.

Daarnaast is er in alle lagen aandacht voor spreek- en schrijfvaardigheid. Leerlingen houden ieder jaar op verschillende manieren een presentatie en werken aan hun schrijfdossier. De basisbegrippen van fictie komen vanaf de eerste klas aan bod. Ook lezen de leerlingen ieder jaar 3 à 4 boeken. Tenslotte wordt er veel aandacht besteed aan leesvaardigheid, het CSE-onderdeel, en woordenschat.

### **Bovenbouw**

In de bovenbouw is sprake van verdieping van deze onderdelen. Je houdt je bezig met zakelijke teksten en literaire (fictionele) teksten.

Zakelijke teksten komen aan bod bij leesvaardigheid, schrijfvaardigheid en mondelinge taalvaardigheid. Bij al deze vaardigheden gaan we dieper in op de tekstsoorten uiteenzetting, beschouwing en betoog met de bijbehorende tekstdoelen en –kenmerken. Bij betogende teksten komt argumentatie uitgebreid aan de orde. De moeilijkheidsgraad van alle tekstsoorten neemt in de loop van de bovenbouw toe.

Bij literaire teksten houdt de leerling zich bezig met het lezen van Nederlandse literaire werken. Bovendien besteden we aandacht aan poëzie-analyse en literatuurgeschiedenis.

De vaardigheden:

- Leesvaardigheid is een belangrijk onderdeel van het vak Nederlands. Het speelt een zeer grote rol bij het Centraal Schriftelijk Eindexamen. Daarom besteden we ruimschoots aandacht aan deze vaardigheid.
- Alle tekstsoorten komen aan bod bij schrijfvaardigheid. De leerlingen schrijven betogen, uiteenzettingen en beschouwingen.
- Ook besteden we ieder jaar aandacht aan mondelinge taalvaardigheid. Dit kan in de vorm van een discussie, debat, groepsgesprek of presentatie zijn.

Bij alle vaardigheden speelt taalverzorging (o.a. spelling en formulering) een belangrijke rol.

### **Geen advies voor Nederlands?**

Iedere leerling heeft Nederlands in de bovenbouw, dus de keuze wel/geen Nederlands is er niet. Nederlands is wel een kernvak, dus het is slim om zelf na te denken of je het vak op havo of vwo aankan in de bovenbouw.

In het eindexamenjaar wegen naast leesvaardigheid ook de drie toegepaste vaardigheden luister-, spreek- en schrijfvaardigheid zwaar mee. Wanneer een leerling deze vaardigheden minder goed beheerst, kan dit een indicatie zijn dat Nederlands met een onvoldoende wordt afgesloten. De toetsen waarin basiskennis (vocabulaire en/of grammatica) wordt getoetst, zijn van minder voorspellende waarde voor de bovenbouw.

**Welke onderdelen zitten er in het schoolexamen en welke onderdelen zitten er in het CSE?**

Het Centraal Schriftelijk Eindexamen worden de lees- en argumentatievaardigheden getoetst. Het cijfer bepaalt voor 50% het eindcijfer.

Het schoolexamen omvat spreekvaardigheid, schrijfvaardigheid, leesvaardigheid, ondersteunende vaardigheden (zoals argumenteren) en literatuur. Het gemiddelde cijfer hiervan bepaalt voor 50% het eindcijfer.

## **Informatie Scheikunde**

### **Wat is inhoudelijk het verschil tussen de onderbouw en bovenbouw?**

In de bovenbouw is er meer inzicht vereist dan in de onderbouw. Het vak bevat meer rekenwerk. Kennis wordt veelal aangeboden vanuit verschillende contexten en/of toepassingen. Leerlingen moeten de aangeleerde kennis kunnen toepassen op een andere vergelijkbare context en/of toepassing. In de bovenbouw worden minder practica gegeven en zijn er minder toetsen.

### **Welke onderwerpen komen aan bod?**

Op de havo komen de volgende onderwerpen aan bod: Atoompbouw, zouten, reactiesnelheden, energie, milieu, brandstoffen, koolstofverbindingen, reacties met zoutoplossingen, bindingen, zuren en basen, redox reacties, accu's, molberekeningen, voedsel, chemische industrie, evenwichten en polymeren.

Op het vwo komen dezelfde onderwerpen die in de havo aan bod komen plus: stereochemie, sterke en zwakke zuren en basen, lewisstructuuren, reactiemechanismen, analysemethoden en chemische technieken.

### **Hoe komt het advies tot stand?**

Het advies is gebaseerd op meerdere factoren. Er wordt met name gekeken naar de onderwerpen die in de bovenbouw ook aan bod komen en die ook al in de derde klas het nodige inzicht vragen. Dit inzicht wordt namelijk ook in toenemende mate verwacht in de bovenbouw. Daarnaast wordt er gelet op de rekenvaardigheden en formuleringskwaliteiten van de leerling.

### **Waarom heeft een leerling soms een voldoende als eindcijfer en toch een negatief advies?**

Er zijn leerlingen die door heel hard werken/leren in de 3<sup>e</sup> klas nog een voldoende behalen. In de bovenbouw wordt echter meer inzichtelijke kwaliteiten verwacht van een leerling. Als de inzichtelijke kwaliteiten ontbreken wordt in het belang van de leerling een negatief advies gegeven.

### **Welke onderdelen zitten er in het schoolexamen en welke onderdelen zitten er in het Centraal Schriftelijk Examen?**

De stof in het Schoolexamen (SE) is uitgebreider dan in het Centraal Schriftelijk Examen (CSE). In het SE zitten onderdelen die in het CSE niet getoetst worden.

Bij het SE kunnen ook praktische- en onderzoeksvaardigheden getoetst worden.

### **Hoe wordt het vak gegeven?**

In de lessen staat de theoretische onderwerpen centraal, welke ondersteund worden met (demonstratie) practica. Daarnaast zijn er een aantal praktische opdrachten per jaar. We gebruiken de methode Chemie van Noordhoff. In 4 Havo zijn er 3 lessen per week en in 5 havo bevat het rooster 4 lessen per week Scheikunde. In de jaarlagen 4,5 en 6 vwo bevat het rooster drie lessen per week Scheikunde.

### **Waarom past scheikunde goed in het NG en NT profiel?**

In beide profielen is scheikunde een verplicht vak. In beide profielen is de inhoud gelijk. Bij verschillende vervolgopleidingen waarvoor scheikunde nodig is, zoals technische richtingen of gezondheidszorg, is een N-profiel gewenst of verplicht.

### **Wat moet een leerling kunnen en leuk vinden om dit vak te kiezen?**

Een leerling moet het vooral uitdagend vinden om probleemoplossend bezig te zijn. Het is belangrijk dat een leerling inzicht heeft, practica leuk vindt en creatief kan denken.



## **Informatie Spaans + Dele**

### **Wat is inhoudelijk het verschil tussen de onder- en bovenbouw?**

Het voornaamste verschil is de training in de vier vaardigheden, die iedere toetsweek getoetst worden. Ieder jaar trainen we deze vaardigheden uitgebreider.

- Leesvaardigheid: we behandelen een aantal leesteksten van verschillende soorten, ter voorbereiding op de eindtoets bij het CSE.
- Gespreksvaardigheid: we oefenen gesprekken over echte situaties/gebeurtenissen in de les en de docent geeft feedback. Kortom: interactie staat centraal.
- Luistervaardigheid: in de lessen trainen we via kijk/luisteroefeningen deze vaardigheid.
- Schrijfvaardigheid: je leert langere teksten te schrijven, opbouwend van advertenties, brieven, levensbeschrijving tot een opstel over de voors- en tegens van een onderwerp.

### **Hoe wordt het vak gegeven?**

Op dit moment wordt de methode Paso Adelante gebruikt in de bovenbouw.

De stof wordt in 3 uren per week gegeven, waarvan 2 uren aan theorie/grammatica wordt besteed en 1 uur aan de specifieke vaardigheid die voor de betreffende toetsweek wordt getraind.

### **Welke onderdelen zitten in het Schoolexamen en welke onderdelen zitten in het Centraal Schriftelijk Eindexamen?**

In het CSE zit leesvaardigheid, net zoals bij de andere moderne vreemde talen. De andere vaardigheden; schrijven, spreken en luisteren zitten in het schoolexamen. Leesvaardigheid wordt wel geoefend en getoetst, maar telt niet mee voor het schoolexamen. In de bovenbouw wordt elke periode afgesloten met één toets bestaande uit grammatica en vocabulaire.

### **Hoe komt het advies tot stand?**

De docent van de derde klas kijkt naar capaciteiten en motivatie van de leerling, naar de cijfers voor de onderdelen die op de vaardigheden zijn gericht, neemt een eventueel dyslexierapport mee in de besluitvorming en komt zo tot een advies.

### **Waarom heeft een leerling soms een voldoende als cijfer en toch een negatief advies?**

Als de leerling niet voldoende motivatie voor het vak heeft, veel moeite heeft met de vaardigheden of als er sprake is van ernstige dyslexie, kan het gebeuren dat de docent moeilijkheden in de latere jaren voorziet en vooral op het CSE, dat de helft van het eindexamenpunt vormt en daarom tot een negatief advies komt.

### **Wat moet een leerling kunnen en leuk vinden om dit vak te kiezen?**

In ieder geval moet de leerling gevoel voor talen hebben. Verder moet hij/zij geïnteresseerd zijn in Spanje en de Spaanstalige wereld. Het helpt ook, wanneer de leerling een idee heeft wat hij/zij later met het Spaans wil gaan doen: handel, toerisme, internationale studie, reizen, etc.

## Dele

DELE is een versterkt talenprogramma dat de leerling voorbereidt op het behalen van een internationaal erkend taalcertificaat. Spaans is na Engels en Mandarijn Chinees de derde wereldtaal. Personen die deze taal beheersen kunnen bijna overal ter wereld werken en/of studeren. Leerlingen kunnen met het DELE diploma op buitenlandse scholen terecht omdat het internationaal erkend is. Ze hebben bij banen in het buitenland ook een pre.

Alle leerlingen die Spaans in hun pakket hebben kunnen in principe na 5 jaar het DELE-examen doen (niveau A2/B1 *escolar*). De lessen in de bovenbouw zijn zodanig ingericht dat leerlingen automatisch hierop voorbereid worden. De Spaanse sectie heeft hiervoor gekozen omdat leerlingen met een DELE-certificaat kunnen aantonen dat ze alle vaardigheden, en niet alleen leesvaardigheid, beheersen. Een DELE-diploma is bovendien internationaal erkend en de geldigheid van eerdergenoemde verloopt niet. Dit is bijvoorbeeld bij Cambridge (Engels) wel het geval.

Het examen is bestemd voor scholieren vanaf 12 tot 17 jaar en is inhoudelijk aangepast aan deze doelgroep. De kandidaten die geslaagd zijn ontvangen een certificaat van niveau A2 of B1-niveau op basis van hun prestaties op het examen. Leerlingen die op de dag van het examen 18 jaar of ouder zijn kunnen zich helaas niet inschrijven. Zij kunnen er wel voor kiezen om het examen voor volwassenen te doen. Dit wordt echter door de Spaanse sectie niet aangeraden.

In de les worden de verschillende taalvaardigheden/competenties op een hoger niveau dan in de reguliere lessen getraind met de nadruk op de spreekvaardigheid. Het mag duidelijk zijn dat de leerling volop kan profiteren van deze extra oefening tijdens de gewone lessen en toetsen.

### Examens

De DELE- lessen beginnen in jaar 4 en in jaar 5 kunnen leerlingen het DELE- examen maken. Leerlingen kunnen zelf bepalen wanneer ze de examens willen doen. Hoewel het beste is om het meteen in mei te doen, is dit door de drukte van de schoolexamens niet altijd haalbaar. In de maanden augustus en november kunnen de leerlingen ook op examen. De DELE- examens worden in Utrecht afgenomen bij de *Instituto Cervantes*.

### Kosten

De lesboeken zijn door school aangeschaft en worden aan de leerlingen uitgeleend. Aan het eind van elk schooljaar leveren de leerlingen de boeken bij de docent in. Leerlingen kunnen uiteraard ervoor kiezen om een eigen lesboek aan te schaffen. De kosten hiervoor bedragen ongeveer 25 euro. Als een leerling examen doet in jaar 5 dan moet hij/zij het examengeld betalen. De kosten hiervoor zijn momenteel 149 euro (niveau A2/B1 *escolar*).

### Meer informatie

Op de site <http://utrecht.cervantes.es/nl/default.shtm> kunnen leerlingen de verschillende niveaus terugvinden. Ze kunnen verder ook voorbeeldexamens raadplegen.

## Informatie Wiskunde voor havo leerlingen

Wiskunde is een boeiend vak dat bij veel andere schoolvakken, studies en beroepen terugkomt. Je leert vaardigheden aan die je kunt gebruiken om eenvoudige en complexe vraagstukken op te lossen. Zo vormt wiskunde de basis voor vakken als natuurkunde, scheikunde en biologie. Bovendien loop je in beroepen als bouwkundige, bedrijfseconoom of levensmiddelentechnoloog regelmatig tegen problemen aan die je alleen kunt oplossen als je over wiskundige vaardigheden beschikt.

### Wat is het verschil tussen de onder- en bovenbouw?

In de onderbouw heb je de wiskundige basisvaardigheden geleerd. In de bovenbouw ga je verder met het uitdiepen van die basisvaardigheden. Bovendien kun je in de bovenbouw kiezen uit verschillende soorten wiskunde. Het verschil zit hem in de onderwerpen en de mate waarin je je verdiept in deze onderwerpen.

Hieronder vind je informatie over het vak wiskunde in de bovenbouw van het havo

Wiskunde A	Wiskunde B
concreter	abstracter
meer verhalend, contextrijke vraagstukken	veelal zuiver wiskundige vraagstukken
antwoorden vaak bij benadering	antwoorden meestal exact
grafische rekenmachine wordt veel gebruikt voor het verkrijgen van oplossingen	grafische rekenmachine wordt vaak gebruikt om een beeld van het probleem te krijgen
goede voorbereiding op niet-exacte studies	goede voorbereiding op exacte studies

### Welk profiel en welke wiskunde kies jij op de havo?

Bij wiskunde A gaat het om onderwerpen, die je later misschien nodig hebt bij een vervolgopleiding. Bij studies zoals in de sector economie en natuur/milieu is wiskunde onmisbaar. In wiskunde A zit daarom een flink stuk statistiek en kansrekening. Ook moet je met functies en grafieken kunnen werken. Je moet op een wiskundige manier het verband tussen bijvoorbeeld vraag en aanbod weer kunnen geven. Ook bij sommige gezondheidsopleidingen komt enige wiskundekennis goed van pas. In wiskunde A zit geen meetkunde.

Bij wiskunde B komen onderwerpen aan bod, die je later hard nodig zult hebben als je een exacte kant op gaat, bijvoorbeeld in de sector Techniek of Natuur & Milieu. Er wordt veel aandacht besteed aan functies, veranderingen en algebra. Je leert hoe je van allerlei figuren en voorwerpen de oppervlakte en inhoud kunt uitrekenen. Hoe exacter en technischer je vervolgopleiding, des te meer je wiskunde B nodig zult hebben. Het zijn meestal opleidingen, waarvoor ook natuurkunde belangrijk of verplicht is. In wiskunde B zit geen statistiek en kansrekening.

Profiel	C&M	E&M	N&G	N&T
Keuze - mogelijkheid	WA 3 uur in de week of geen WI.	WA 3 uur in de week.	WA 3 uur in de week. WB in de vierde klas 4 uur en 3 uur in de vijfde klas.	WB 4 uur in de week in de vierde klas en 3 uur in de vijfde klas. Plus eventueel WD, 2 uur in de week.

### Waar moet je absoluut rekening mee houden als je kunt kiezen tussen de twee vakken?

Voor wiskunde B geldt dat je geïnteresseerd bent in het vak wiskunde. Je zult behoorlijk wat tijd aan het huiswerk moeten besteden. Je moet het zoeken naar mogelijke oplossingen als een uitdaging zien. Wiskunde B is voor je hersenen, wat beweging is voor je lichaam. Het ontwikkelt je denkvermogen.

### Waarom heeft een leerling soms een voldoende als eindcijfer en toch een negatief advies?

Een leerling die door heel hard werken een gebrekkig inzicht weet te compenseren en net in staat is voor wiskunde een kleine voldoende te scoren, kan van de vakdocent toch een ontrading krijgen voor de keuze van het vak wiskunde (B) in de bovenbouw. Dat kan ook gelden voor een getalenteerde leerling die zichzelf niet kan motiveren met regelmaat zijn huiswerk te maken/leren.

### Welke onderwerpen komen aan bod?

Wiskunde A	Wiskunde B
handig tellen	hoeken, lijnen, afstanden en cirkels
statistiek	goniometrie (o.a. sinusfuncties)
data-analyse	functies: lineair/gebroken/macht/wortel
kansrekening	exponentiele functies
redeneren	Verbanden en functies
normale verdeling	vergelijkingen en ongelijkheden
tabellen en grafieken	veranderingen
lineaire groei	logaritmen
exponentiele groei	afgeleide functie
veranderingen	afgeleide van samengestelde functies
allerlei formules	optimaliseren

### En dan is er nog wiskunde D

Door wiskunde D te kiezen, vergroot je de succeschansen in je vervolgopleidingen, want:

- je gaat dieper op de wiskunde in,
- je ervaart hoe je praktische problemen met behulp van de wiskunde kunt oplossen,
- je wordt handiger in algebra,
- je wordt uitgedaagd,
- je neemt al een voorsprong op de wiskunde uit je vervolgopleiding.

Je mag wiskunde D als profielvak (alleen bij NT!) of als vak in het vrije deel kiezen als je ook wiskunde B hebt gekozen. Je volgt dus twee wiskundevakken, namelijk B en D. Dat is vooral van belang als je echt de exacte kant op gaat, bijvoorbeeld naar een technische opleiding. Je wilt iets gaan studeren waar de vakken wiskunde B en meestal ook natuurkunde verplicht zijn.

In wiskunde D komen de volgende onderwerpen aan bod: statistiek en kansrekening, dynamische modellen, toegepaste analyse (algebra), vectormeetkunde en ruimtemeetkunde. Wiskunde D biedt dus vooral een verbreding en verdieping van wiskunde B.

De verbreding krijg je door kansrekening en statistiek (belangrijk bij allerlei vervolgstudies), vectormeetkunde en ruimtemeetkunde (belangrijk bij veel technische studies).

De verdieping krijg je door een flinke uitbreiding van de toegepaste analyse (algebra). Dat betekent onder andere dat je met meer type functies te maken krijgt dan bij wiskunde B. Onderwerpen zoals kansrekening en ruimtemeetkunde zijn niet moeilijker dan de onderwerpen die je bij wiskunde B krijgt.

Als je wiskunde D kiest is het belangrijk dat je wiskunde leuk vindt en er veel tijd in wilt steken.

**Hoe wordt het vak gegeven?**

Wiskunde D volg je in de vierde klas en vijfde klas. Je hebt het vak 2 uur in de week. Wiskunde D wordt afgesloten met een schoolexamen; er is geen centraal examen.

## Informatie Wiskunde voor vwo leerlingen

Wiskunde is een boeiend vak dat bij veel andere schoolvakken, studies en beroepen terugkomt. Je leert vaardigheden aan die je kunt gebruiken om eenvoudige en complexe vraagstukken op te lossen. Zo vormt wiskunde de basis voor vakken als natuurkunde, scheikunde en biologie. Bovendien loop je in beroepen als bouwkundige, bedrijfseconoom of levensmiddelentechnoloog regelmatig tegen problemen aan die je alleen kunt oplossen als je over wiskundige vaardigheden beschikt.

### Wat is het verschil tussen de onder- en bovenbouw?

In de onderbouw heb je de wiskundige basisvaardigheden geleerd. In de Tweede Fase ga je verder met het uitdiepen van die basisvaardigheden. Bovendien kun je in de bovenbouw kiezen uit verschillende soorten wiskunde. Het verschil zit hem in de onderwerpen en de mate waarin je je verdiept in deze onderwerpen.

Hieronder vind je informatie over het vak wiskunde in de bovenbouw van het vwo

<i>profiel</i>	<i>CM</i>	<i>EM</i>	<i>NG</i>	<i>NT</i>
Keuze - mogelijkheid	WA of WC WA 3 uur in de week WC in de vierde samen met WA 3 uur in de week (In de vierde klas zijn WA en WC nog hetzelfde) In de vijfde en de zesde klas gemiddeld 2 uur in de week.	WA 3 uur in de week	WA of WB, resp. 3 of 4 uur in de week in de vierde klas en WB of WA in de vijfde en de zesde klas is 3 uur in de week.	WB, 4 uur in de week in de vierde klas, in de vijfde en zesde klas 3 uur in de week. Plus eventueel WD, 2 uur in de week.

### Wat zijn de verschillen tussen Wiskunde A en C, en Wiskunde B?

Wiskunde A is meer gericht op toepassingen. Het gaat om onderwerpen die je later misschien weer nodig hebt bij een vervolgopleiding. Bij studies zoals psychologie en pedagogische wetenschappen krijg je veel te maken met statistiek. In wiskunde A zit daarom een flink stuk statistiek en kansrekening. Ook moet je met functies en grafieken kunnen werken. Bij economische studies is wiskunde ook belangrijk. Bij die studies krijg je ook differentiëren. Je moet dan kunnen bepalen hoe een grafiek loopt.

Wiskunde C is alleen bestemd voor leerlingen met het profiel C&M. Die gaan in het algemeen geen sterk wiskundig getinte studies doen. Het vak lijkt op wiskunde A, maar het onderwerp differentiëren ontbreekt. De wiskunde C-leerlingen volgen het vak in vwo 4 samen met de leerlingen van wiskunde A aangezien het nagenoeg hetzelfde is. Er zit bij wiskunde C wel statistiek en kansrekening in, net zoals bij wiskunde A en ook functies en grafieken. Logisch redeneren speelt een grote rol, maar ook een deel van ruimtemeetkunde zit in wiskunde C.

Met wiskunde C in je bagage kun je dus de kant van "Gedrag en Maatschappij" op. Voor de sector "Economie" kun je beter wiskunde A of -B kiezen. Bij sommige studies komt op het eerste gezicht geen wiskunde aan de orde. Denk maar aan rechten. Maar bij sommige onderdelen die op economisch of fiscaal (belastingwetten) terrein liggen, is inzicht in getallen en grafieken toch wel erg handig. Daarom krijgen ook C&M-leerlingen op het vwo verplicht wiskunde.

Wiskunde B is meer abstract, meer theoretisch en gaat dieper op de wiskundige theorieën in. Niet alleen berekeningen, maar ook de achtergronden en bewijzen komen aan bod.

Wiskunde B is toegespitst op onderwerpen die belangrijk zijn voor opleidingen in de exacte hoek. Bijvoorbeeld aan een technische universiteit. Ook voor universitaire studies zoals natuurkunde en scheikunde is wiskunde B verplicht. Daar zitten onderwerpen in zoals functies, differentiëren en integreren, dat heb je nodig als je oppervlaktes wilt uitrekenen. Maar ook meetkunde en goniometrische functies, daar krijg je te maken met de sinus, cosinus en tangens. Deze komen van pas als je moet rekenen aan golven en trillingen.

Bij WB spelen daarom een aantal aspecten een grotere rol dan bij WA en WC. Zoals:

- meer algebra
- meer abstractie
- meer wiskunde die voortbouwt op de voorgaande wiskunde; indien de basis slecht is ondervind je bij WB daar meer nadeel van dan bij WA en WC.
- Bij WB werk je meer met formules, meer met de "wiskundige taal" dan bij WA of WC. WA en WC zijn tekstrijker dan WB. Het is daarmee wel zo dat degenen die moeite met wiskundige teksten hebben juist WA en WC als moeilijker kunnen ervaren dan WB. Zo zit er bijvoorbeeld het onderwerp kansrekening in bij WA en WC. Voor veel leerlingen is dat een pittig onderwerp.

In het algemeen kun je zeggen dat WB de meer klassieke, exacte wiskunde is, gericht op de meer exacte (technische/bèta-) studies. WA en WC zijn breder, bedoeld voor de alfa- en gammastudierichtingen.

### **Wiskundekeuze en vervolgstudie**

Voor alle technische studies is WB verplicht. Voor studies in de sociale wetenschappen is WC of WA een logische keuze. Voor de studie economie is WA voldoende, een paar opleidingen vereisen wiskunde B (zie hiervoor de toelatingseisen aan het einde van deze reader). Voor andere studierichtingen kun je bij de vervolgopleiding of de decaan van onze school terecht.

### **Examenprogramma wiskunde A**

Domein A	Vaardigheden
Domein B	Algebra en tellen
Domein C	Verbanden
Domein D	Verandering
Domein E	Statistiek en kansrekening
Domein F	Keuzeonderwerpen

### **Examenprogramma wiskunde B**

Domein A	Vaardigheden
Domein B	Formules, functies en grafieken
Domein C	Differentiaal- en integraalrekening
Domein D	Goniometrische functies
Domein E	Meetkunde met coördinaten
Domein F	Keuzeonderwerpen

### **Examenprogramma wiskunde C**

Domein A	Vaardigheden
Domein B	Algebra en tellen
Domein C	Verbanden
Domein D	Veranderingen
Domein E	Statistiek en kansrekening

Domein F	Logisch redeneren
Domein G	Vorm en ruimte
Domein H	Keuzeonderwerpen

### En dan is er nog wiskunde D

Door wiskunde D te kiezen, vergroot je de succeschansen in je vervolgoopleidingen, want:

- je gaat dieper op de wiskunde in,
- je leert beter abstract te denken,
- je wordt handiger in algebra,
- je wordt uitgedaagd en leert om door te zetten,
- je leert op eigen houtje wiskundige ontdekkingen te doen.
- je neemt al een voorsprong op de wiskunde uit je vervolgoopleiding.

Het examenprogramma ziet er daarom als volgt uit:

Domein A	Vaardigheden
Domein B	Kansrekening en statistiek
Domein C	Dynamische systemen
Domein D	Meetkunde
Domein E	Complexe getallen
Domein F	Wiskunde in wetenschap
Domein G	Keuzeonderwerpen

Je mag wiskunde D alleen als profielvak (alleen bij NT) of als vak in het vrije deel kiezen als je ook wiskunde B hebt gekozen. Je hebt dan dus twee wiskundevakken, B en D. Dat is vooral van belang als je echt de exacte kant op gaat, bijvoorbeeld naar één van de technische universiteiten. Je wilt iets gaan studeren waar de vakken wiskunde B en meestal ook natuurkunde verplicht zijn.

Bij veel vervolgstudies aan universiteiten en hogescholen krijg je te maken met onderwerpen uit wiskunde D. Als je kiest voor wiskunde D is het belangrijk dat je wiskunde leuk vindt en dat je er veel tijd in wilt stoppen.

### Hoe wordt het vak gegeven?

Wiskunde D volg je vanaf de vierde klas. Je hebt het vak dan 2 uur in de week.

### Examinering

Wiskunde D wordt afgesloten met een schoolexamen; er is geen centraal examen.



## Bijlage 1: Havo Profielen

<b>Gemeenschappelijk deel</b>				
De vakken: Nederlands, Engels, Culturele en Kunstzinnige Vorming, Maatschappijleer, Lichamelijke opvoeding en Levensbeschouwing. De onderdelen: Profielwerkstuk en Toekomstdossier				
<b>Profieldeel</b>				
	<input type="radio"/> <b>N&amp;T</b>	<input type="radio"/> <b>N&amp;G</b>	<input type="radio"/> <b>E&amp;M</b>	<input type="radio"/> <b>C&amp;M</b>
<i>Verplicht</i>	Wiskunde B Natuurkunde Scheikunde	Biologie Scheikunde	Economie Geschiedenis Wiskunde A	Geschiedenis
<i>Kies één vak</i>	n.v.t.	<input type="radio"/> Wiskunde A <input type="radio"/> Wiskunde B	n.v.t.	<input type="radio"/> Frans <input type="radio"/> Duits <input type="radio"/> Spaans
<i>Kies één vak</i>	<input type="radio"/> Biologie <input type="radio"/> Wiskunde D <input type="radio"/> Natuur, leven & technologie	<input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Natuurkunde <input type="radio"/> Natuur, leven & technologie	<input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Bedrijfseconomie	<input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Economie <sup>1</sup>
<i>Kies één vak</i>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<input type="radio"/> Kunst beeldend <sup>2</sup> <input type="radio"/> Kunst muziek <sup>2</sup> <input type="radio"/> Kunst drama <sup>2</sup>
<b>Vrije deel</b>				
<i>Verplicht:</i> <i>Kies één vak</i>	<input type="radio"/> Frans <input type="radio"/> Duits <input type="radio"/> Spaans <input type="radio"/> Kunst beeldend <sup>2</sup> <input type="radio"/> Kunst muziek <sup>2</sup> <input type="radio"/> Kunst drama <sup>2</sup> <input type="radio"/> Economie <input type="radio"/> Wiskunde D <input type="radio"/> Natuur, leven & technologie <input type="radio"/> Biologie	<input type="radio"/> Frans <input type="radio"/> Duits <input type="radio"/> Spaans <input type="radio"/> Economie <input type="radio"/> Natuur, leven & technologie <input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Natuurkunde	<input type="radio"/> Frans <input type="radio"/> Duits <input type="radio"/> Spaans <input type="radio"/> Biologie <input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Bedrijfseconomie	<input type="radio"/> Wiskunde A <input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Frans <input type="radio"/> Duits <input type="radio"/> Spaans
<b>Extra</b>				
<i>Versterkte taal</i>	<input type="radio"/> Cambridge (versterkt Engels)			
<i>Extra vak</i>	Keuze uit een vak van het vrije deel behorende bij het profiel (m.u.v. nlt, kb, km en kd) of uit het rijtje hieronder. Een extra vak wordt niet ingeroosterd, het is wel mogelijk om lessen te 'sprokkelen'. Er kunnen extra eisen verbonden worden aan het kiezen van een extra vak.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duits</li> <li>• Frans</li> <li>• Spaans</li> <li>• Geschiedenis</li> <li>• Aardrijkskunde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duits</li> <li>• Frans</li> <li>• Spaans</li> <li>• Geschiedenis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologie</li> <li>• Scheikunde</li> <li>• Natuurkunde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedrijfseconomie</li> <li>• Biologie</li> <li>• Scheikunde</li> <li>• Natuurkunde</li> </ul>
<b>Algemene opmerkingen:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als een leerling na het behalen van het havo diploma door wil stromen naar 5 vwo, dan kan deze leerling na het Centraal Eindexamen een inhaalprogramma volgen voor een vak waar de leerling op de havo geen eindexamen in heeft gedaan. Vergelijk de keuzemogelijkheden van het havo en vwo profiel.</li> <li>• Als een vak door een zeer klein aantal leerlingen gekozen is en hierdoor blokkades ontstaan om tot een goed en flexibel rooster te komen, zal met de leerling in eerste instantie de mogelijkheid om een ander vak te kiezen besproken worden. Indien een ander vak niet aansluit bij de wens of behoefte van de leerling, worden de mogelijkheden om het gewenste vak buiten het rooster om te volgen onderzocht.</li> </ul>				

<sup>1</sup> : Economie kan in dit profiel alleen gekozen worden in combinatie met wiskunde A.

<sup>2</sup> : Een belangrijk onderdeel van de kunstvakken is Kunst algemeen, dit wordt afgesloten met een CE.

## Bijlage 2: Atheneum Profielen

<b>Gemeenschappelijk deel</b>				
De vakken: Nederlands, Engels, Culturele Kunstzinnige Vorming, Maatschappijleer, Lichamelijke opvoeding, Levensbeschouwing.				
<i>Eén keuze uit:</i> <input type="radio"/> Frans <input type="radio"/> Duits <input type="radio"/> Spaans				
De onderdelen: Profielwerkstuk en Toekomstdossier				
<b>Profieldeel</b>				
	<input type="radio"/> <b>N&amp;T</b>	<input type="radio"/> <b>N&amp;G</b>	<input type="radio"/> <b>E&amp;M</b>	<input type="radio"/> <b>C&amp;M</b>
<i>Verplicht</i>	Wiskunde B Natuurkunde Scheikunde	Biologie Scheikunde	Economie Geschiedenis Wiskunde A	Geschiedenis
<i>Kies één vak</i>	n.v.t.	<input type="radio"/> Wiskunde A <input type="radio"/> Wiskunde B	n.v.t.	<input type="radio"/> Wiskunde A <input type="radio"/> Wiskunde C
<i>Kies één vak</i>	<input type="radio"/> Biologie <input type="radio"/> Wiskunde D <input type="radio"/> Natuur, leven & technologie	<input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Natuurkunde <input type="radio"/> Natuur, leven & technologie	<input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Bedrijfseconomie	<input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Economie
<i>Kies één vak</i>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<input type="radio"/> Kunst beeldend* <input type="radio"/> Kunst muziek* <input type="radio"/> Kunst drama*
<b>Vrije deel</b>				
<i>Verplicht:</i>	<input type="radio"/> Economie	<input type="radio"/> Economie	<input type="radio"/> Aardrijkskunde	<input type="radio"/> Aardrijkskunde
<i>Kies één vak</i>	<input type="radio"/> Wiskunde D <input type="radio"/> Natuur, leven & technologie <input type="radio"/> Biologie <input type="radio"/> Kunst beeldend* <input type="radio"/> Kunst muziek* <input type="radio"/> Kunst drama*	<input type="radio"/> Natuur, leven & technologie <input type="radio"/> Natuurkunde <input type="radio"/> Aardrijkskunde	<input type="radio"/> Bedrijfseconomie <input type="radio"/> Frans <input type="radio"/> Duits <input type="radio"/> Spaans	<input type="radio"/> Frans <input type="radio"/> Duits <input type="radio"/> Spaans <input type="radio"/> Economie
<b>Extra</b>				
<i>Versterkte taal</i>	<input type="radio"/> Cambridge (versterkt Engels)			
<i>Extra vak</i>	Keuze uit een vak van het vrije deel behorende bij het profiel (m.u.v. nlt, kb, km en kd) of uit het rijtje hieronder. Een extra vak wordt niet ingeroosterd, het is wel mogelijk om lessen te 'sprokkelen'. Er kunnen extra eisen verbonden worden aan het kiezen van een extra vak.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duits</li> <li>• Frans</li> <li>• Spaans</li> <li>• Geschiedenis</li> <li>• Aardrijkskunde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duits</li> <li>• Frans</li> <li>• Spaans</li> <li>• Geschiedenis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologie</li> <li>• Scheikunde</li> <li>• Natuurkunde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedrijfseconomie</li> <li>• Biologie</li> <li>• Scheikunde</li> <li>• Natuurkunde</li> </ul>
<b>Algemene opmerking:</b>				
Als een vak door een zeer klein aantal leerlingen gekozen is en hierdoor blokkades ontstaan om tot een goed en flexibel rooster te komen, zal met de leerling in eerste instantie de mogelijkheid om een ander vak te kiezen besproken worden. Indien een ander vak niet aansluit bij de wens of behoefte van de leerling, worden de mogelijkheden om het gewenste vak buiten het rooster om te volgen onderzocht.				

\* : Een belangrijk onderdeel van de kunstvakken is Kunst algemeen, dit wordt afgesloten met een CE.

## Bijlage 3: Gymnasium Profielen

<b>Gemeenschappelijk deel</b>				
De vakken: Nederlands, Engels, Maatschappijleer, Lichamelijke opvoeding, Levensbeschouwing. Eén keuze uit: <input type="radio"/> Latijn <input type="radio"/> Grieks De onderdelen: Profielwerkstuk en Toekomstdossier				
<b>Profieldeel</b>				
	<input type="radio"/> <b>N&amp;T</b>	<input type="radio"/> <b>N&amp;G</b>	<input type="radio"/> <b>E&amp;M</b>	<input type="radio"/> <b>C&amp;M</b>
<i>Verplicht</i>	Wiskunde B Natuurkunde Scheikunde	Biologie Scheikunde	Economie Geschiedenis Wiskunde A	Geschiedenis
<i>Kies één vak</i>	n.v.t.	<input type="radio"/> Wiskunde A <input type="radio"/> Wiskunde B	n.v.t.	<input type="radio"/> Wiskunde A <input type="radio"/> Wiskunde C
<i>Kies één vak</i>	<input type="radio"/> Biologie <input type="radio"/> Wiskunde D <input type="radio"/> Natuur, leven & technologie	<input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Natuurkunde <input type="radio"/> Natuur, leven & technologie	<input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Bedrijfseconomie	<input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Economie
<i>Kies één vak</i>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<input type="radio"/> Kunst beeldend* <input type="radio"/> Kunst muziek* <input type="radio"/> Kunst drama*
<b>Vrije deel</b>				
<i>Verplicht:</i> <i>Kies één vak</i>	<input type="radio"/> Grieks <input type="radio"/> Latijn <input type="radio"/> Economie <input type="radio"/> Wiskunde D <input type="radio"/> Biologie <input type="radio"/> Natuur, leven & technologie <input type="radio"/> Kunst beeldend* <input type="radio"/> Kunst muziek* <input type="radio"/> Kunst drama*	<input type="radio"/> Grieks <input type="radio"/> Latijn <input type="radio"/> Economie <input type="radio"/> Natuur, leven & technologie <input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Natuurkunde	<input type="radio"/> Grieks <input type="radio"/> Latijn <input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Bedrijfseconomie <input type="radio"/> Frans <input type="radio"/> Duits <input type="radio"/> Spaans	<input type="radio"/> Grieks <input type="radio"/> Latijn <input type="radio"/> Aardrijkskunde <input type="radio"/> Economie <input type="radio"/> Frans <input type="radio"/> Duits <input type="radio"/> Spaans
<b>Extra</b>				
<i>Versterkte taal</i>	<input type="radio"/> Cambridge (versterkt Engels)			
<i>Extra vak</i>	Keuze uit een vak van het vrije deel behorende bij het profiel (m.u.v. nlt, kb, km en kd) of uit het rijtje hieronder. Een extra vak wordt niet ingeroosterd, het is wel mogelijk om lessen te 'sprokkelen'. Er kunnen extra eisen verbonden worden aan het kiezen van een extra vak.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duits</li> <li>• Frans</li> <li>• Spaans</li> <li>• Geschiedenis</li> <li>• Aardrijkskunde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duits</li> <li>• Frans</li> <li>• Spaans</li> <li>• Geschiedenis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologie</li> <li>• Scheikunde</li> <li>• Natuurkunde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedrijfseconomie</li> <li>• Biologie</li> <li>• Scheikunde</li> <li>• Natuurkunde</li> </ul>
<b>Algemene opmerking:</b>				
Als een vak door een zeer klein aantal leerlingen gekozen is en hierdoor blokkades ontstaan om tot een goed en flexibel rooster te komen, zal met de leerling in eerste instantie de mogelijkheid om een ander vak te kiezen besproken worden. Indien een ander vak niet aansluit bij de wens of behoefte van de leerling, worden de mogelijkheden om het gewenste vak buiten het rooster om te volgen onderzocht.				

\* : Een belangrijk onderdeel van de kunstvakken is Kunst algemeen, dit wordt afgesloten met een CE.

## Bijlage 4: Lestabel havo bovenbouw

Vak	Aantal lesuren per week		Studielasturen*
	Havo 4	Havo 5	
Nederlands	3	3	400
Engels	3	3	360
Culturele Kunstzinnige Vorming	2	0	120
Maatschappijleer	2	0	120
Lichamelijke opvoeding	2	2	120
Levensbeschouwing	0	1	120
Frans	3	3	400
Duits	3	3	400
Spaans	3	3	400
Wiskunde A	3	3	320
Wiskunde B	4	3	360
Wiskunde D	2	2	320
Scheikunde	3	3	320
Biologie	3	4	400
Natuurkunde	3	4	400
Natuur, leven & technologie	3	3	320
Aardrijkskunde	3	3	320
Geschiedenis	3	3	320
Economie	3	4	400
Bedrijfseconomie	3	3	320
Kunst algemeen	1	1	100
Kunst beeldend	3	3	220
Kunst drama	3	3	220
Kunst muziek	3	3	220
Cambridge	1	1	n.v.t.

### Studielasturen\*:

Het aantal klokuren, dat de leerling gemiddeld aan schoolwerk dient te besteden voor het vak tijdens de gehele bovenbouw. Daarbij is alles meegeteld binnen en buiten school: lessen, huiswerk, leerwerk, toetsen, werkstukken, excursies, presentaties enz.

*N.B. op het moment van het publiceren van deze reader zijn de lesuren voor schooljaar 2023-2024 nog niet vastgesteld. Dit is de lestabel van 2022-2023. De nieuwe lestabelen worden in maart vastgesteld en gepubliceerd op de schoolwebsite.*

## Bijlage 5: Lestabel vwo bovenbouw

Vak	Aantal lesuren per week			Studielasturen*
	Vwo 4	Vwo 5	Vwo 6	
Nederlands	3	3	3	480
Engels	3	3	3	400
Culturele Kunstzinnige Vorming	2	0	0	160
Maatschappijleer	0	2	0	120
Lichamelijke opvoeding	2	2	1	160
Levensbeschouwing	0	1	1	120
Frans	3	3	3	480
Duits	3	3	3	480
Spaans	3	3	3	480
Latijn	3	3	3	760
Grieks	3	3	3	760
Wiskunde A	3	3	3	520
Wiskunde B	4	3	3	600
Wiskunde C	3	2	2	480
Wiskunde D	2	2	2	440
Scheikunde	3	3	3	440
Biologie	3	3	3	480
Natuurkunde	3	3	3	480
Natuur, leven & technologie	3	3	3	440
Aardrijkskunde	2	3	3	440
Geschiedenis	3	3	3	440
Economie	3	3	3	480
Bedrijfseconomie	2	3	3	440
Kunst algemeen	1	1	1	200
Kunst beeldend	3	3	3	280
Kunst drama	3	3	3	280
Kunst muziek	3	3	3	280
Cambridge	1	1	1	n.v.t.

### Studielasturen\*:

Het aantal klokuren, dat de leerling gemiddeld aan schoolwerk dient te besteden voor het vak tijdens de gehele bovenbouw. Daarbij is alles meegeteld binnen en buiten school: lessen, huiswerk, leerwerk, toetsen, werkstukken, excursies, presentaties enz.

*N.B. op het moment van het publiceren van deze reader zijn de lesuren voor schooljaar 2023-2024 nog niet vastgesteld. Dit is de lestabel van 2022-2023. De nieuwe lestabellen worden in maart vastgesteld en gepubliceerd op de schoolwebsite.*

## Bijlage 6: Toelatingseisen HBO (met havo-diploma)

Betekenis van gebruikte tekens en afkortingen:

\* = toegangsrecht

# = **geén** toegangsrecht

Als er 1 of meer vakken staan, dan betekent dit er toegangsrecht is indien daaraan is voldaan.

(...): uit de tussen haken vermelde vakken kan worden gekozen. Eén van de genoemde vakken is voldoende.

### Economie (instroom met havo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Accountancy	*	econ of m&o of be	*	(econ of m&o of be) + (wisA of wisB)
B Bedrijfskunde	*	*	*	*
B Business Innovation	*	*	*	*
B Business IT & Management	*	*	*	*
B Business Studies	*	*	*	*
B Bestuurskunde/Overheidsmanagement	*	*	*	*
B Commerciële Economie	*	*	*	(econ of m&o of be) + (wisA of wisB)
B Communicatie	*	*	*	wisA of wisB
B Creative Business	*	*	*	*
B European Studies	*	*	*	*
B Facility Management	econ of m&o of be	econ of m&o of be	*	(econ of m&o of be) + (wisA of wisB)
B Finance & Control	*	econ of m&o of be	*	(econ of m&o of be) + (wisA of wisB)
B Finance, Tax and Advice	*	econ of m&o of be	*	(econ of m&o of be) + (wisA of wisB)
B Food and Business	*	*	*	(econ of m&o of be) + (wisA of wisB)
B Hotel Management <sup>1</sup>	2 <sup>e</sup> mvt	2 <sup>e</sup> mvt	2 <sup>e</sup> mvt	econ of m&o of be
B Human Resource Management	*	*	*	*
B Integrale Veiligheidskunde	*	*	*	*
B International Business	*	*	*	econ of m&o of be of wisA of wisB
B Journalistiek	*	*	*	*
B Kunst en Economie	*	*	*	*
B Leisure & Events Management	*	*	*	econ of m&o of be
B Logistics Management	econ of m&o of be	econ of m&o of be	*	(econ of m&o of be) + (wisA of wisB)

B Ondernemerschap & Retail Management	econ of m&o of be	econ of m&o of be	*	econ of m&o of be
B Oriëntaalse Talen en Communicatie	*	*	*	*
B Tourism Management	*	*	*	econ of m&o of be
B Trend Research & Concept Creation in Lifestyle	*	*	*	*
B Vastgoed en Makelaardij	*	*	*	(econ of m&o of be) + (wisA of wisB)

<sup>1</sup> Voor deze opleiding gelden aanvullende eisen ex artikel 7.26 dan wel artikel 7.26a van de wet.

### **Gedrag en maatschappij (instroom met havo-diploma)**

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Pedagogiek	*	*	*	*
B Pedagogisch Management Kind en Educatie	*	*	*	*
B Sociaal Werk	*	*	*	*
B Social Work	*	*	*	*
B Sportkunde <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Theologie	*	*	*	*
B Toegepaste Psychologie	*	*	*	wisA of wisB
B Vaktherapie <sup>1</sup>	*	*	*	*

<sup>1</sup> Voor deze opleiding gelden aanvullende eisen ex artikel 7.26 dan wel artikel 7.26a van de wet.

## Gezondheidszorg (instroom met havo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Farmakunde	*	*	*	*
B Huidtherapie	*	*	*	*
B Management in de Zorg <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Medische Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken	*	*	*	wisA of wisB
B Medische Hulpverlening	*	*	*	*
B Mondzorgkunde	*	*	*	*
B Oefentherapie Cesar	*	*	*	*
B Opleiding tot Oefentherapeut-Mensendieck	*	*	*	*
B Opleiding tot Fysiotherapeut	*	*	*	*
B Opleiding tot Verpleegkundige	*	*	*	*
B Opleiding Podotherapie	*	*	*	*
B Opleiding voor Ergotherapie	*	*	*	*
B Opleiding voor Logopedie	*	*	*	*
B Optometrie	*	*	*	wisA of wisB
B Orthoptie	*	*	*	wisA of wisB
B Psychomotorische Therapie en Bewegingsagogie <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Tandprothetiek	*	*	*	*
B Toegepaste Gerontologie	*	*	*	*
B Verloskunde <sup>1</sup>	biol	*	biol + schk	biol + schk + (wisA of wisB)
B Voeding en Diëtetiek	*	*	*	*

<sup>1</sup> Voor deze opleiding gelden aanvullende eisen ex artikel 7.26 dan wel artikel 7.26a van de wet.

## Landbouw en natuurlijke omgeving (instroom met havo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Bedrijfskunde en Agribusiness	*	*	*	wisA of wisB
B Biotechnologie	*	*	#	#
B Bos- en Natuurbeheer	*	*	*	wisA of wisB
B Dier- en Veehouderij	*	*	schk	#
B Diermanagement	*	*	biol	#
B Docent en Kennismanager Groene Sector	*	*	*	*
B Food Innovation	*	*	*	*
B Food Commerce & Technology	*	*	wisA of wisB	wisA of wisB
B Forensisch Laboratoriumonderzoek	*	*	(wisA of wisB) + schk	(wisA of wisB) + schk
B Geo Media & Design	*	*	*	wisA of wisB
B International Development Management	*	*	*	*
B International Food & Agribusiness	*	*	*	wisA of wisB



B Kust en Zee Management	*	*	*	wisA
B Land- en Watermanagement	*	*	schk	#
B Landscape and Environment Management	*	*	*	econ of wisA of wisB
B Management van de Leefomgeving	*	*	*	wisA of wisB
B Milieukunde	*	*	schk	#
B Toegepaste Biologie	*	*	schk	#
B Tuinbouw & Agribusiness	*	*	*	wisA of wisB
B Tuinbouw en Akkerbouw	*	*	schk	#
B Tuin- en Landschapsinrichting	*	*	*	*
B Voedingsmiddelentechnologie	*	*	wisA+schk	#

<sup>2</sup> Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs en/of beroepsonderwijs en volwasseneneducatie van de tweede graad.

### Onderwijs (instroom met havo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Aardrijkskunde	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Algemene Economie	econ of m&o of be	econ of m&o of be	*	econ
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Bedrijfseconomie	econ of m&o of be	econ of m&o of be	*	econ
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Biologie	*	*	biol of nlt of o&o	biol of nlt of o&o
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Consumptieve Techniek I en II	*	*	*	*
B Docent Beeldende Kunst en Vormgeving <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Docent Dans <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Docent en kennismanager Dienstverlening en Producten	*	*	*	*
B Docent Muziek <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Docent Theater <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Duits	dutl	dutl	dutl	dutl
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Economie	econ of m&o of be	econ of m&o of be	*	econ
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Engels	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Frans	fatl	fatl	fatl	fatl
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Fries	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Geschiedenis	*	*	*	*

B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Gezondheidszorg en Welzijn	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Godsdienst	*	*	*	*
B International Teacher Education for Primary Schools (ITEps)	*	*	*	*
B International Teacher Education for Secondary Schools	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Islamgodsdienst	*	*	*	*
B Opleiding tot Leraar van de eerste graad in Lichamelijke Opvoeding	*	*	*	*
B Learning and Development in Organisations	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Maatschappijleer	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Mens en Technologie	*	*	*	wisA of wisB
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Natuurkunde	*	nat of nlt	#	#
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Nederlands	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Omgangskunde	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar Basisonderwijs	*	*	*	*
B Opleiding tot Leraar Nederlandse Gebarentaal (NGT)/ Bacheloropleiding tot Tolk NGT <sup>2</sup>	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Pedagogiek	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Scheikunde	*	*	#	#
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Spaans	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Techniek	*	*	#	#
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in het Technisch Beroepsonderwijs	*	*	*	wisA of wisB
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Wiskunde	*	wisB	wisB	wisB

<sup>1</sup> Voor deze opleiding gelden aanvullende eisen ex art 7.26 dan wel artikel 7.26a van de wet.

<sup>2</sup> Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs en/of beroepsonderwijs en volwasseneneducatie van de tweede graad.

## Recht (instroom met havo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B HBO – Rechten	*	*	*	*
B Sociaal-Juridische Dienstverlening	*	*	*	*

## Taal en cultuur (instroom met havo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Autonome Beeldende Kunst <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Beeldende Kunst en Vormgeving <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Circus and Performance Art <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Circus Arts <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Cultureel Erfgoed	*	*	*	*
B Dans <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Film en Televisie <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Interdisciplinary Arts <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Interior Design & Styling <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Muziek <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Muziektherapie <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Popular Culture <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Theater <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Vertaalacademie	2 <sup>e</sup> mvt	2 <sup>e</sup> mvt	2 <sup>e</sup> mvt	*
B Vormgeving <sup>1</sup>	*	*	*	*

<sup>1</sup> Voor deze opleiding gelden aanvullende eisen ex artikel 7.26 dan wel artikel 7.26a van de wet.

## Techniek (instroom met havo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Applied Science	*	*	#	#
B Archeologie	*	*	*	*
B Automotive	*	nat of nlt of o&o	#	#
B Aviation	*	*	*	#
B Bio-informatica	*	*	*	wisA of wisB of nat
B Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek	*	*	#	#
B Biomedische Technologie	*	nat of nlt of o&o	#	#
B Biotechnologie	*	*	#	#
B Bouwkunde	*	*	*	#
B Bouwtechnische Bedrijfskunde	*	*	*	#
B Built Environment	*	*	*	#
B Chemie	*	*	#	#
B Chemische Technologie	*	*	#	#

B Civiele Techniek	*	nat of nlt of o&o	#	#
B Communication and Multimedia Design	*	*	*	wisA of wisB
B Creative Media and Game Technologies <sup>1</sup>	*	*	*	wisA of wisB
B Elektrotechniek	*	nat of nlt of o&o	#	#
B Embedded Systems Engineering	*	nat of nlt of o&o	#	#
B Engineering	*	*	*	#
B Fashion & Textile Technologies	*	*	*	wisA a of wisB
B Forensisch Onderzoek	*	nat of nlt of o&o	#	#
B HBO-ICT	*	*	*	*
B Industrieel Product Ontwerpen	*	nat of nlt of o&o	nat	#
B Informatica	*	*	*	*
B Logistics Engineering	*	*	*	#
B Luchtvaarttechnologie	*	nat of nlt of o&o	#	#
B Maritiem Officier <sup>1</sup>	*	wisB en nat	wisB en nat	wisB en nat
B Maritieme Techniek	*	nat of nlt of o&o	#	#
B Mechatronica	*	nat of nlt of o&o	#	#
B Mens en Techniek	*	*	*	#
B Milieukunde	*	*	schk	#
B Ocean Technology	*	nat of nlt of o&o	#	#
B Ruimtelijke Ontwikkeling	*	*	*	*
B Technische Bedrijfskunde	*	*	*	WisA of wisB
B Technische Informatica	*	*	wisB	wisB
B Technische Natuurkunde	*	nat of nlt of o&o	#	#
B Toegepaste Wiskunde	*	*	wisB	wisB
B Watermanagement	*	*	*	#
B Werktuigbouwkunde	*	nat of nlt of o&o	#	#

<sup>1</sup> Voor deze opleiding gelden aanvullende eisen ex artikel 7.26 dan wel artikel 7.26a van de wet.

### Sectoroverstijgend (instroom met havo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Global Project and Change Management	*	*	*	wisA of wisB

Gebaseerd op de publicatie 'Nadere vooropleidingseisen' gepubliceerd door het ministerie van OCW. Geldend van 01-09-2022 t/m heden. Zie: [wetten.nl](https://wetten.nl) - [Regeling - Regeling aanmelding en toelating hoger onderwijs - BWBR0035059 \(overheid.nl\)](#)

## Bijlage 7: Toelatingseisen HBO (met vwo-diploma)

Betekenis van gebruikte tekens en afkortingen:

\* = toegangsrecht

# = **géén** toegangsrecht

Als er 1 of meer vakken staan, dan betekent dit er toegangsrecht is indien daaraan is voldaan.

(...): uit de tussen haken vermelde vakken kan worden gekozen. Eén van de genoemde vakken is voldoende.

### Economie (instroom met vwo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Accountancy	*	*	*	*
B Bedrijfskunde	*	*	*	*
B Business Innovation	*	*	*	*
B Business IT & Management	*	*	*	*
B Business Studies	*	*	*	*
B Bestuurskunde/Overheidsmanagement	*	*	*	*
B Commerciële Economie	*	*	*	econ of m&o of be
B Communicatie	*	*	*	*
B Creative Business	*	*	*	*
B European Studies	*	*	*	*
B Facility Management	econ of m&o of be	econ of m&o of be	*	econ of m&o of be
B Finance & Control	*	*	*	*
B Finance, Tax and Advice	*	*	*	*
B Food and Business	*	*	*	*
B Hotel Management <sup>1</sup>	2 <sup>e</sup> mvt	2 <sup>e</sup> mvt	2 <sup>e</sup> mvt	*
B Human Resource Management	*	*	*	*
B Integrale Veiligheidskunde	*	*	*	*
B International Business	*	*	*	*
B Logistics Management	econ of m&o of be	econ of m&o of be	*	econ of m&o of be
B Journalistiek	*	*	*	*
B Kunst en Economie	*	*	*	*
B Leisure & Events Management	*	*	*	econ of m&o of be
B Ondernemerschap & Retail Management	*	*	*	econ of m&o of be
B Oriëntaalse Talen en Communicatie	*	*	*	*
B Tourism Management	*	*	*	econ of m&o of be
B Trend Research & Concept Creation in Lifestyle	*	*	*	*
B Vastgoed en Makelaardij	*	*	*	econ of m&o of be

<sup>1</sup> Voor deze opleiding gelden aanvullende eisen ex artikel 7.26 dan wel artikel 7.26a van de wet.

### **Gedrag en maatschappij (instroom met vwo-diploma)**

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Pedagogiek	*	*	*	*
B Pedagogisch Management Kind en Educatie	*	*	*	*
B Sociaal Werk	*	*	*	*
B Social Work	*	*	*	*
B Sportkunde <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Theologie	*	*	*	*
B Toegepaste Psychologie	*	*	*	*
B Vaktherapie <sup>1</sup>	*	*	*	*

<sup>1</sup> Voor deze opleiding gelden aanvullende eisen ex artikel 7.26 dan wel artikel 7.26a van de wet.

### **Gezondheidszorg (instroom met vwo-diploma)**

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Farmakunde	*	*	*	*
B Huidtherapie	*	*	*	*
B Management in de Zorg <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Medische Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken	*	*	*	*
B Medische Hulpverlening	*	*	*	*
B Mondzorgkunde	*	*	*	*
B Oefentherapie Cesar	*	*	*	*
B Opleiding Podotherapie	*	*	*	*
B Opleiding voor Ergotherapie	*	*	*	*
B Opleiding tot Fysiotherapeut	*	*	*	*
B Opleiding tot Oefentherapeut-Mensendieck	*	*	*	*
B Opleiding tot Verpleegkundige	*	*	*	*
B Opleiding voor Logopedie	*	*	*	*
B Optometrie	*	*	*	*
B Orthoptie	*	*	*	*
B Psychomotorische Therapie en Bewegingsagogie <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Tandprothetiek	*	*	*	*
B Toegepaste Gerontologie	*	*	*	*
B Verloskunde <sup>1</sup>	biol	*	biol + schk	biol + schk
B Voeding en Diëtetiek	*	*	*	*

<sup>1</sup> Voor deze opleiding gelden aanvullende eisen ex art 7.26 dan wel artikel 7.26a van de wet.

### **Landbouw en natuurlijke omgeving (instroom met vwo-diploma)**

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Bedrijfskunde en Agribusiness	*	*	*	*

B Biotechnologie	*	*	#	#
B Bos- en Natuurbeheer	*	*	*	*
B Dier- en Veehouderij	*	*	schk	#
B Diermanagement	*	*	biol	biol
B Docent en Kennismanager Groene Sector	*	*	*	*
B Food Commerce & Technology	*	*	wisA of wisB	wisA of wisB
B Food Innovation	*	*	*	*
B Forensisch Laboratoriumonderzoek	*	*	(wisA of wisB) + schk	(wisA of wisB) + schk
B Geo Media & Design	*	*	*	*
B Kust en Zee Management	*	*	*	wisA of wisB
B Land- en Watermanagement	*	*	schk of nlt of o&o	schk of nlt of o&o
B Landscape and Environment Management	*	*	*	econ of wisA of wisB
B Milieukunde	*	*	schk of nlt of o&o	#
B Toegepaste Biologie	*	*	schk	#
B International Development Management	*	*	*	*
B International Food & Agribusiness	*	*	*	wisA of wisB
B Management van de Leefomgeving	*	*	*	*
B Tuinbouw & Agribusiness	*	*	*	wisA of wisB
B Tuinbouw en Akkerbouw	*	*	schk of nlt of o&o	#
B Tuin- en Landschapsinrichting	*	*	*	*
B Voedingsmiddelentechnologie	*	*	wisA + schk	#

<sup>2</sup> Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs en/of beroepsonderwijs en volwasseneneducatie van de tweede graad.

### Onderwijs (instroom met vwo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Aardrijkskunde	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Algemene Economie	econ of m&o of be	econ of m&o of be	*	econ
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Bedrijfseconomie	econ of m&o of be	econ of m&o of be	*	econ
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Biologie	*	*	biol of nlt of o&o	biol of nlt of o&o
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Consumptieve Techniek I en II	*	*	*	*
B Docent Beeldende Kunst en Vormgeving <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Docent Dans <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Docent en kennismanager	*	*	*	*

Dienstverlening en Producten				
B Docent Muziek <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Docent Theater <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Duits	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Economie	econ of m&o of be	econ of m&o of be	*	econ
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Engels	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Frans	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Fries	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Geschiedenis	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Gezondheidszorg en Welzijn	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Godsdienst	*	*	*	*
B International Teacher Education for Primary Schools (ITEPs)	*	*	*	*
B International Teacher Education for Secondary Schools	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Islamgodsdienst	*	*	*	*
B Opleiding tot Leraar van de eerste graad in Lichamelijke Opvoeding	*	*	*	*
B Learning and Development in Organisations	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Maatschappijleer	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Mens en Technologie	*	*	*	wisA of wisB
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Natuurkunde	*	nat of nlt	nat of nlt	#
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Nederlands	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Omgangskunde	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar Basisonderwijs	*	*	*	*
B Opleiding tot Leraar Nederlandse Gebarentaal (NGT) / Bacheloropleiding tot Tolk NGT <sup>2</sup>	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Pedagogiek	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Scheikunde	*	*	schk of nlt of o&o	#
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Spaans	*	*	*	*
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Techniek	*	*	nat of nlt of o&o	#



B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in het Technisch Beroepsonderwijs	*	*	*	wisA of wisB
B Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Wiskunde	*	*	*	wisA of wisB

<sup>1</sup> Voor deze opleiding gelden aanvullende eisen ex art 7.26 dan wel artikel 7.26a van de wet.

<sup>2</sup> Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs en/of beroepsonderwijs en volwasseneneducatie van de tweede graad.

### Recht (instroom met vwo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B HBO – Rechten	*	*	*	*
B Sociaal-Juridische Dienstverlening	*	*	*	*

### Taal en cultuur (instroom met vwo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Autonome Beeldende Kunst <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Beeldende Kunst en Vormgeving <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Circus and Performance Art <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Circus Arts <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Cultureel Erfgoed	*	*	*	*
B Dans <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Film en Televisie <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Interdisciplinary Arts <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Interior Design & Styling <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Muziek <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Muziektherapie <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Popular Culture <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Theater <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Vertaalacademie	2 <sup>e</sup> mvt	2 <sup>e</sup> mvt	2 <sup>e</sup> mvt	*
B Vormgeving <sup>1</sup>	*	*	*	*

<sup>1</sup> Voor deze opleiding gelden aanvullende eisen ex artikel 7.26 dan wel artikel 7.26a van de wet.

### Techniek (instroom met vwo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Applied Science	*	*	#	#
B Archeologie	*	*	*	*
B Automotive	*	nat of nlt of o&o	nat	#
B Aviation	*	*	*	#
B Bio-informatica	*	*	*	wisA of wisB
B Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek	*	*	#	#

B Biomedische Technologie	*	nat of nlt of o&o	#	#
B Biotechnologie	*	*	#	#
B Bouwkunde	*	*	*	#
B Bouwtechnische Bedrijfskunde	*	*	*	#
B Built Environment	*	*	*	WisA of wisB
B Chemie	*	*	#	#
B Chemische Technologie	*	*	#	#
B Civiele Techniek	*	nat of nlt of o&o	nat	#
B Communication and Multimedia Design	*	*	*	*
B Creative Media and Game Technologies <sup>1</sup>	*	*	*	*
B Elektrotechniek	*	nat of nlt of o&o	nat	#
B Embedded Systems Engineering	*	nat of nlt of o&o	nat	#
B Engineering	*	*	*	#
B Fashion and Textile Technologies	*	*	*	*
B Forensisch Onderzoek	*	nat of nlt of o&o	#	#
B HBO-ICT	*	*	*	*
B Industrieel Product Ontwerpen	*	*	*	#
B Informatica	*	*	*	*
B Logistics Engineering	*	*	*	#
B Luchtvaarttechnologie	*	nat of nlt of o&o	nat	#
B Maritiem Officier <sup>1</sup>	*	wisB en nat	wisB en nat	wisB en nat
B Maritieme Techniek	*	nat of nlt of o&o	nat	#
B Mechatronica	*	nat of nlt of o&o	nat	#
B Mens en Techniek	*	*	*	#
B Milieukunde	*	*	schk	#
B Ocean Technology	*	nat of nlt of o&o	nat	#
B Ruimtelijke Ontwikkeling	*	*	*	*
B Technische Bedrijfskunde	*	*	*	wisA of wisB
B Technische Informatica	*	*	*	*
B Technische Natuurkunde	*	nat of nlt of o&o	nat	#
B Toegepaste Wiskunde	*	*	*	wisA of wisB
B Watermanagement	*	*	*	#
B Werktuigbouwkunde	*	nat of nlt of o&o	nat	#

<sup>1</sup> Voor deze opleiding gelden aanvullende eisen ex artikel 7.26 dan wel artikel 7.26a van de wet.

### Sectoroverstijgend (instroom met vwo-diploma)

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Global Project and Change Management	*	*	*	wisA of wisB

Gebaseerd op de publicatie 'Nadere vooropleidingseisen' gepubliceerd door het ministerie van OCW.  
Geldend van 01-09-2022 t/m heden. Zie: [wetten.nl - Regeling - Regeling aanmelding en toelating hoger onderwijs - BWBR0035059](https://wetten.nl/Regeling-Regeling-aanmelding-en-toelating-hoger-onderwijs-BWBR0035059) ([overheid.nl](https://overheid.nl))

## Bijlage 8: Toelatingseisen WO (met vwo-diploma)

Betekenis van gebruikte tekens en afkortingen:

\* = toegangsrecht

# = géén toegangsrecht

Als er 1 of meer vakken staan, dan betekent dit er toegangsrecht is indien daaraan is voldaan.

(...): uit de tussen haken vermelde vakken kan worden gekozen. Eén van de genoemde vakken is voldoende.

### Economie

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Actuariële Wetenschappen	*	wisB	wisB	wisB
B Bedrijfseconomie	*	*	*	wisA of wisB
B Bedrijfskunde	*	*	*	wisA of wisB
B Business Administration	wisA of wisB en Engelse taal	wisA of wisB en Engelse taal	wisA of wisB en Engelse taal	wisA of wisB en Engelse taal
B Business Analytics	*	wisB	wisB	wisB
B Econometrie	wisB	wisB	wisB	wisB
B Econometrie en Operationele Research	*	wisB	wisB	wisB
B Economics and Business Economics	wisA of wisB en Engelse taal	wisA of wisB en Engelse taal	wisA of wisB en Engelse taal	wisA of wisB en Engelse taal
B Economie	*	*	*	wisA of wisB
B Economie en Bedrijfseconomie	*	*	*	wisA of wisB
B Economie en Bedrijfskunde	*	*	*	wisA of wisB
B Entrepreneurship and Business Innovation	*	*	*	*
B Fiscale Economie	*	*	*	wisA of wisB
B International Business	*	*	*	wisA of wisB
B International Business Administration	*	*	*	wisA of wisB

### Gedrag en maatschappij

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Bestuurs- en Organisationswetenschap	*	*	*	*
B Bestuurskunde	*	*	*	*
B Communicatiewetenschap	*	*	*	*
B Criminologie	*	*	*	*
B Culturele Antropologie en Ontwikkelingsociologie	*	*	*	*
B Europese Studies	*	*	*	*
B Geografie, Planologie en Milieu	*	*	*	*
B Human Geography and Planning	*	*	*	*
B Interdisciplinaire sociale wetenschap	*	*	*	*
B International Bachelor's Programme in Communication and Media	*	*	*	*
B Management, Society and Technology	*	*	*	*
B Onderwijswetenschappen	*	*	*	*

B Organisationswetenschappen	*	*	*	*
B Pedagogische Wetenschappen	*	*	*	*
B Personeelwetenschappen	*	*	*	*
B Politicologie	*	*	*	*
B Psychologie	*	*	*	*
B Sociale Geografie en Planologie	*	*	*	*
B Sociologie	*	*	*	*
B Spatial Planning and Design	*	*	*	wisA of wisB
B Vrijtijdwetenschappen	*	*	*	*

## Gezondheidszorg

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Bewegingswetenschappen	biol	nat	#	#
B Biomedical Sciences	biol	nat	#	#
B Biomedische Wetenschappen	biol	nat	#	#
B Diergeneeskunde	biol	nat	#	#
B European Public Health	*	*	*	*
B Geneeskunde	biol	nat	#	#
B Gezondheid en Leven	biol	*	biol + schk	#
B Gezondheidswetenschappen	*	*	*	*
B Klinische Technologie	biol	nat + wisB	#	#
B Klinische Technologie (joint degree)	biol	wisB + nat	wisB + nat + + biol	wisB + nat + + biol
B Medische Informatiekunde	*	nat	nat	nat + (wisA of wisB)
B Tandheelkunde	biol	nat	#	#

## Landbouw en natuurlijke omgeving

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Agrotechnologie	*	nat	wisB + nat + (schk of biol)	wisB + nat + (schk of biol)
B Animal Sciences	biol	*	schk + biol	(wisA of wisB) +schk + biol
B Bedrijfs- en Consumentenwetenschappen	*	*	*	wisA of wisB
B Biologie	biol	nat	#	#
B Biotechnologie	*	wisB	wisB + schk + (nat of biol)	wisB + schk + (nat of biol)
B Bos- en Natuurbeheer	ak of biol	*	ak of biol	(wisA of wisB) + (ak of biol)
B Communicatie en Life Sciences	*	*	*	*
B Economie en Beleid	*	*	*	wisA of wisB
B Environmental Sciences	*	nat	nat + schk	(wisA of wisB) + nat + schk

B Food Technology	*	*	schk + (biol of nat)	schk + (biol of nat) + (wisA of wisB)
B Gezondheid en Maatschappij	*	*	*	wisA of wisB
B International Land and Water Management	*	nat	nat	(wisA of wisB) + nat
B Internationale Ontwikkelingsstudies	*	*	*	wisA of wisB
B Landschapsarchitectuur en ruimtelijke planning	*	*	*	(ak of bio) + (wisA of wisB)
B Moleculaire Levenswetenschappen	*	(nat of nlt) + wisB	(nat of nlt) + schk + wisB	(nat of nlt) + schk + wisB
B Plantenwetenschappen	*	*	schk + (nat of biol)	(wisA of wisB) + schk + (nat of biol)
B Soil, Water, Atmosphere	*	nat	nat + schk	(wisA of wisB) + nat + schk
B Voeding en Gezondheid	*	*	schk + (nat of biol)	(wisA of wisB) + schk + (nat of biol)

## Natuur

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Aarde, Economie en Duurzaamheid	*	*	*	wisA of wisB
B Aardwetenschappen	*	nat	nat + schk	(wisA of wisB) + nat + schk
B Artificial Intelligence	*	*	*	wisA of wisB
B Bèta-gamma	*	wisB + nat	wisB + nat + schk	wisB + (nat of schk)
B Bio-Farmaceutische Wetenschappen	biol	wisB + nat	wisB + biol + nat + schk	#
B Biologie	biol	nat	#	#
B Biology	biol	nat	#	#
B Business Analytics	*	wisB	wisB	wisB
B Business Engineering	*	wisB	wisB	wisB
B Chemistry	*	wisB + nat	wisB + nat + schk	wisB + nat + schk
B Cognitive Science and Artificial Intelligence	*	*	*	wisA of wisB
B Computer Science	*	wisB	wisB	wisB
B Computing Science	*	wisB	wisB	wisB
B Data Science and Artificial Intelligence	*	wisB	wisB	wisB
B Farmaceutische Wetenschappen	*	nat	nat + schk	(wisA of wisB) + nat + schk
B Farmacie	*	nat	nat + schk	(wisA of wisB) + nat + schk
B Informatica	*	wisB	wisB	wisB
B Informatiekunde	*	*	*	wisA of wisB
B Information Sciences	*	*	#	#
B Kunstmatige Intelligentie	*	*	*	wisA of wisB

B Life Science and Technology	*	wisB + nat	wisB + nat + schk	wisB + nat + schk
B Mathematics	*	wisB	wisB	wisB
B Medische Natuurwetenschappen	*	wisB + nat	wisB + nat + schk	wisB + nat + schk
B Molecular and Biophysical Life Sciences	biol	wisB + nat	wisB + nat + schk + biol	wisB + nat + schk + biol
B Molecular Life Sciences	*	wisB + nat	wisB + nat + schk	wisB + nat + schk
B Natuur- en Sterrenkunde	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Natuur- en Sterrenkunde (joint degree)	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Natuurkunde	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Natuurwetenschap en Innovatiemanagement	*	nat	nat + schk	(wisA of wisB) + nat + schk
B Psychobiologie	biol	nat	#	#
B Scheikunde	*	wisB + nat	wisB + nat + schk	wisB + nat + schk
B Scheikunde (joint degree)	*	wisB + nat	wisB + nat + schk	wisB + nat + schk
B Science	*	wisB + nat	wisB + nat + schk	wisB + nat + schk
B Science, Business & Innovation	*	wisB + nat	wisB + nat + schk	wisB + nat + schk
B Sterrenkunde	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Wiskunde	*	wisB	wisB	wisB

## Onderwijs

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Pedagogische Wetenschappen van Primair Onderwijs	*	*	*	*

## Recht

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B European Law School	*	*	*	*
B Fiscaal Recht	*	*	*	*
B Global Law	*	*	*	*
B International and European Law	*	*	*	*
B Law in Society	*	*	*	*
B Notarieel Recht	*	*	*	*
B Rechtsgeleerdheid	*	*	*	*

## Taal en cultuur

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Afrikaanse talen en culturen	*	*	*	*
B Algemene Cultuurwetenschappen	*	*	*	*

B American Studies	*	*	*	*
B Arabische Taal en Cultuur	*	*	*	*
B Archeologie	*	*	*	*
B Archeologie en Prehistorie	*	*	*	*
B Chinastudies	*	*	*	*
B Communicatie- en Informatiewetenschappen	*	*	*	*
B Cultuurwetenschappen	*	*	*	*
B Duitse Taal en Cultuur	*	*	*	*
B Engelse Taal en Cultuur	*	*	*	*
B English Language and Culture	*	*	*	*
B Europese Studies	*	*	*	*
B Europese Talen en Culturen	*	*	*	*
B Film- en Literatuurwetenschap	*	*	*	*
B Filosofie	*	*	*	*
B Filosofie van een Bepaald Wetenschapsgebied	*	*	*	*
B Franse Taal en Cultuur	*	*	*	*
B Geschiedenis	*	*	*	*
B Griekse en Latijnse Taal en Cultuur	latl of grtl	latl of grtl	latl of grtl	latl of grtl
B Hebreeuwse Taal en Cultuur	*	*	*	*
B Humanistiek	*	*	*	*
B Internationale Betrekkingen en Internationale Organisatie	*	*	*	*
B Islam en Arabisch	*	*	*	*
B Italiaanse Taal en Cultuur	*	*	*	*
B Japanstudies	*	*	*	*
B Keltische Talen en Cultuur	*	*	*	*
B Koreastudies	*	*	*	*
B Kunsten, Cultuur en Media	*	*	*	*
B Kunstgeschiedenis	*	*	*	*
B Latijns-Amerikastudies	*	*	*	*
B Latijnse Taal en Cultuur	*	*	*	*
B Literatuurwetenschap	*	*	*	*
B Literatuur en Samenleving	*	*	*	*
B Media en Cultuur	*	*	*	*
B Media en informatie	*	*	*	*
B Media, Kunst, Design en Architectuur	*	*	*	*
B Midden-Oostenstudies	*	*	*	*
B Minorities & Multilingualism	*	*	*	*
B Muziekwetenschap	*	*	*	*
B Nederlandkunde/Dutch Studies	*	*	*	*
B Nederlandse Taal en Cultuur	*	*	*	*
B Nieuwgriekse Taal en Cultuur	*	*	*	*
B Oude Nabije-Oosten studies	*	*	*	*



B Oudheidwetenschappen	*	*	*	*
B Religiewetenschappen	*	*	*	*
B Romaanse Talen en Culturen	*	*	*	*
B Russische Studies	*	*	*	*
B Scandinavische Talen en Culturen	*	*	*	*
B Slavische Talen en Culturen	*	*	*	*
B Spaanse Taal en Cultuur	*	*	*	*
B Taal- en Cultuurstudies	*	*	*	*
B Taalwetenschap	*	*	*	*
B Theaterwetenschap	*	*	*	*
B Theologie	*	*	*	*
B Theologie (joint degree)	*	*	*	*
B Theology and Religious Studies	*	*	*	*
B Zuid- en Zuidoost-Aziëstudies	*	*	*	*

## Techniek

Opleidingen	NT	NG <sup>1</sup>	EM	CM
B Advanced Technology	*	wisB + nat	wisB + nat + schk	wisB + nat + schk
B Applied Mathematics	*	wisB	wisB	wisB
B Biomedische Technologie	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Bouwkunde	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Business Information Technology	*	wisB	wisB	wisB
B Circular Engineering	*	wisB + nat	#	#
B Civiele Techniek <sup>2</sup>	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Civil Engineering	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Creative Technology	*	*	*	*
B Data Science (joint degree)	*	wisB	wisB	wisB
B Electrical Engineering	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Industrial Design	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Industrial Design Engineering	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Industrieel Ontwerpen	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Maritieme Techniek	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Mechanical Engineering	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Nanobiologie (joint degree)	biol	wisB + nat	#	#
B Psychology & Technology	*	wisB	wisB	wisB
B Scheikundige Technologie	*	wisB + nat	wisB + nat + schk	wisB + nat + schk
B Technical Computer Science	*	wisB	wisB	wisB
B Technische Aardwetenschappen	*	wisB + nat	wisB + nat + schk	wisB + nat + schk
B Technische Bedrijfskunde	*	wisB	wisB	wisB

B Technische Bestuurskunde	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Technische Informatica	*	wisB	wisB	wisB
B Technische Innovatiewetenschappen	*	wisB	wisB	wisB
B Technische Natuurkunde	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat
B Technische Wiskunde	*	wisB	wisB	wisB
B Werktuigbouwkunde <sup>2</sup>	*	wisB + nat	wisB + nat	wisB + nat

<sup>1</sup> Voor alle opleidingen geldt dat de instelling aan de student met het profiel NG de gelegenheid kan geven om aan de eisen 'nat' en 'wisB' uiterlijk bij afronding van de propedeutische fase te voldoen.

<sup>2</sup> Voor deze opleiding geldt dat de instelling aan de student met het profiel EM of CM de gelegenheid kán geven om aan de eisen 'nat' en 'wisB' uiterlijk bij afronding van de propedeutische fase te voldoen.

## Sectoroverstijgend

Opleidingen	NT	NG	EM	CM
B Cognition, Language and Communication	*	*	*	*
B Digital Society	*	*	*	*
B Future Planet Studies	*	*	ak of biol of nat of schk	wisA of wisB + (minimaal) twee van de volgende vakken: econ, ak, biol, nat en/of schk
B Global Responsibility and Leadership	*	*	*	*
B Global Studies	*	*	*	*
B Global Sustainability Science	*	*	nat of schk of biol	wisA of wisB + (minimaal) twee van de volgend vakken: nat, schk, biol, en/of econ
B International Studies	*	*	*	*
B Liberal Arts and Sciences	*	*	*	*
B Liberal Arts and Sciences (joint degree)	*	*	*	*
B Liberal Arts and Sciences: Global Challenges	*	*	*	*
B Life Science and Technology (joint degree)	*	nat + wisB	nat + schk + wisB	nat + schk + wisB
B Molecular Science and Technology (joint degree)	*	nat + wisB	nat + schk + wisB	nat + schk + wisB
B Philosophy, Politics and Economics	*	wisA of wisB	wisA of wisB	wisA of wisB
B Philosophy, Politics & Economics	*	wisA of wisB	wisA of wisB	wisA of wisB
B Politics, Psychology, Law and Economics	*	*	*	wisA of wisB
B Security Studies	*	*	*	*
B Technology and Liberal Arts & Sciences	*	*	*	*
B Tourism (joint degree)	*	*	*	*
B Urban Studies	*	*	*	*

Gebaseerd op de publicatie 'Nadere vooropleidingseisen' gepubliceerd door het ministerie van OCW. Geldend van 01-09-2022 t/m heden. Zie: [wetten.nl](https://wetten.nl) - [Regeling - Regeling aanmelding en toelating hoger onderwijs - BWBR0035059](#) ([overheid.nl](https://overheid.nl))