

Profielkeuze

HAVO 1819



Een introductie op de bovenbouw in het voortgezet onderwijs voor leerlingen in de derde klas van de havo en hun ouders.

Beste leerling,

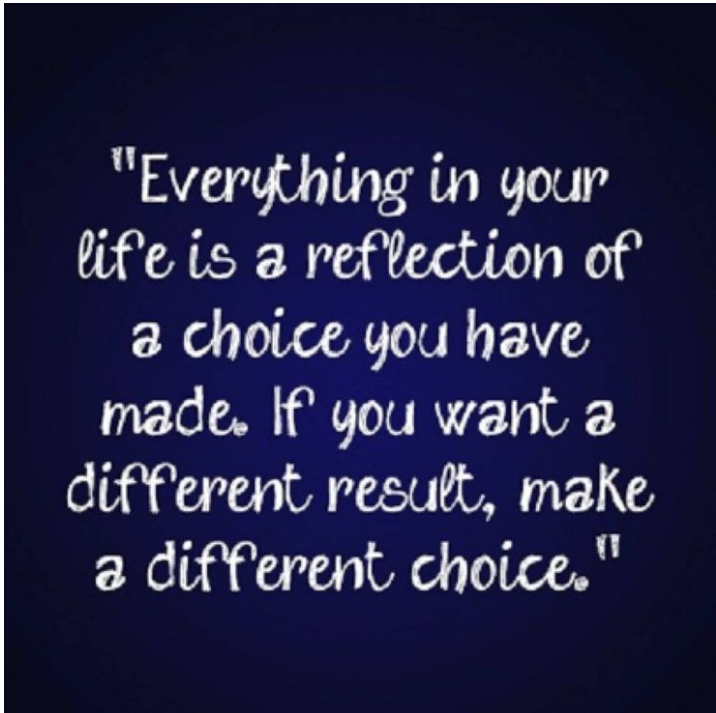
In het derde jaar van de havo ga je een profiel kiezen voor de bovenbouw. Dat wordt helemaal jouw keuze, maar je wordt er gelukkig ook bij geholpen. De mentor zal je hier het grootste gedeelte bij helpen, maar ook de vakdocenten spelen een belangrijke rol. Het doel van de keuzebegeleiding dit jaar is dat je aan het einde van dit jaar een profiel gekozen hebt, waarmee je vol vertrouwen de vierde klas in kan gaan.

In dit boekje staat alle informatie die je nodig hebt om een goede keuze te kunnen maken, zoals de inhoud van de vakken in de bovenbouw en de manier waarop de profielen zijn opgebouwd. Er valt namelijk veel te kiezen, zowel binnen als buiten je profiel.

Ik hoop dat deze informatie je helpt bij het maken van een verantwoorde keuze. Mochten er nog onduidelijkheden, vragen of opmerkingen zijn, dan hoor ik dat graag. Je kunt altijd bij je mentor langslopen voor vragen of langskomen bij het decanaat.

Met vriendelijke groeten,

J.C. Endedijk
Decaan havo

A dark blue rectangular box containing a white handwritten-style quote.

"Everything in your life is a reflection of a choice you have made. If you want a different result, make a different choice."

Rotterdam, september 2018

Inhoudsopgave

Keuzebegeleiding	Blz. 5
Rol van de ouders	Blz. 5
Het decanaat	Blz. 5
Belangrijke data	Blz. 6
Profielen (algemene informatie)	Blz. 7
Studielast	Blz. 8
Vakken op vwo niveau	Blz. 8
Kleine clusters	Blz. 8
Extra vakken	Blz. 8
Wijziging in vakkenkeuze	Blz. 9
Doorstroom van havo naar vwo	Blz. 9
Doorstroomeisen	Blz. 11
Omschrijving van vakken in de bovenbouw	Blz. 12
Profielen havo	Blz. 19
Bijlage 1 – Overzicht profielen	Blz. 24
Bijlage 2 – Wiskundewijzer	Blz. 25

Keuzebegeleiding

In de derde klas krijgen leerlingen intensieve begeleiding bij het maken van de profielkeuze. Door een profiel te kiezen geeft de leerling richting aan zijn vakkenpakket: de leerling kiest een samenhangend vakkenpakket en heeft daarnaast de vrijheid om zelf nog een vak te kiezen. Een aantal vakken is voor alle leerlingen verplicht.

De mentoren verzorgen in de derde klas keuzebegeleidingslessen. Het doel van die lessen is leerlingen aan het denken zetten over de keuze die ze moeten maken. Ze krijgen opdrachten waarmee ze meer over zichzelf te weten komen. Daarnaast krijgen ze informatie over opleidingen en beroepen en worden ze getest op belangstelling en andere eigenschappen die van belang zijn voor een keuze die bij ze past. Ook zal er dit jaar gericht voorlichting worden gegeven over de vakken die ze in de bovenbouw zullen krijgen.

Er wordt dit jaar twee keer een profielkeuze gemaakt. De voorlopige profielkeuze vindt plaats in het begin van maart en de definitieve profielkeuze half mei. Zo is er na de voorlopige profielkeuze voor leerling, ouders en docenten voldoende tijd om de profielkeuze te overdenken. Met het kiezen van een vakkenpakket maakt de leerling al een voorsortering voor zijn vervolgopleiding. Het is daarom van belang om een goed doordachte keuze te maken, omdat het veranderen van profiel in de bovenbouw niet meer mogelijk is.

In de bovenbouw verandert de keuzebegeleiding in een studiekeuzebegeleiding. De leerlingen zullen onder andere open dagen bezoeken, deelnemen aan 'proefstudeerdagen', met studenten meelopen, informatie opvragen en interviews houden met beroepsbeoefenaren. Hierover volgt in de bovenbouw meer informatie.

Rol van de ouders

Van de ouders wordt verwacht dat zij actief met hun zoon of dochter meedenken over de profielkeuze en studiekeuze. De ouders worden uitgenodigd op verschillende ouderavonden waar de profielkeuze en studiekeuze aandacht krijgt. Ouders spelen een belangrijke rol in de begeleiding van hun kind bij die keuzes. Daarom is het van belang om goed op de hoogte zijn van het keuzeproces, wat er te kiezen valt en wat de gevolgen van een bepaalde keuze kunnen zijn. Op **donderdag 7 februari 2019** organiseren de decanen een extra (facultatieve) ouderavond. Op deze ouderavond worden de profielen nader toegelicht en is er ruimte voor vragen.

Het decanaat

Het decanaat geeft informatie op het gebied van profielen en vervolgopleidingen, die door de mentoren in de mentorlessen gebruikt worden. Het is voor leerlingen altijd mogelijk om een afspraak te maken bij het decanaat bij vragen over de profielkeuze of vervolgopleiding. Het decanaatsteam bestaat uit:

- Mw. drs. J.C. Endedijk (afkorting: ENK), decaan havo
- Dhr. ir. D.P. Lans (afkorting: LAN), decaan vwo
- Mw. A. Kramer (afkorting: KRM), assistent decaan

Het decanaat is van maandag t/m donderdag geopend van 8.15 tot 16.15 uur. Het decanaat is per e-mail te bereiken op decanaat@emmauscollege.nl.

Belangrijke data

Gedurende het hele jaar		Leerlingen volgen keuzebegeleidingslessen aan de hand van eigen materiaal en de lesmethode 'Yubu'. Deze lessen worden door de mentor gegeven.
29 november		Studie- en beroepenmarkt: ouders komen op deze avond op school vertellen over hun beroep en oud-leerlingen van het Emmauscollege vertellen over hun huidige studie. Een leuke manier om wat meer te weten te komen over het beroep of studie waar je interesse in hebt. Het is voor de derdeklassers <u>geen</u> verplichte activiteit. Derdeklassers krijgen er wel OVO uren voor.
28 januari		Invoeren adviezen door vakdocenten: alle docenten (van een keuzevak in de bovenbouw) die nu in de derde klassen lesgeven, geven een advies of het verstandig is om dat vak in de bovenbouw te volgen. Het is een advies, maar wel een heel belangrijk advies.
Week van de profielkeuze	4-8 februari	Alle docenten die lesgeven in de derde klas geven deze week voorlichting over hun vak in de bovenbouw.
	5 februari	Voorlichting van de vakken biologie, filosofie, informatica, muziek, wiskunde en maatschappijwetenschappen.
	7 februari	Voor ouders: een voorlichtingsavond door het decanaat voor de ouders van de derdeklassers over de profielkeuze.
Januari t/m maart		Leerlingen voeren gesprekken met de mentor in kleine groepjes en/of individueel.
8 maart		Inleveren voorlopige profielkeuze. Wanneer een leerling kiest voor een vak waar een negatief advies voor is gegeven, of wanneer een leerling kiest voor een extra vak terwijl hij/zij er in zijn algemeenheid niet zo goed voorstaat, zal de mentor extra gesprekken plannen over de profielkeuze.
1 april		Invoeren definitieve adviezen door de vakdocenten.
6 mei t/m 10 mei		Inloopmomenten: de decanen de docenten van de nieuwe vakken bieden momenten aan waar leerlingen kunnen inlopen met vragen over profielkeuze / vakken.
10 mei		Inleveren definitieve profielkeuze. Deze definitieve profielkeuze wordt door ouders ondertekend en kan na deze datum niet meer gewijzigd worden.

Profielen (algemene informatie)

Op de havo en vwo kunnen leerlingen kiezen uit vier profielen. Bepaalde vakken zijn aan elkaar gekoppeld binnen een profiel, een leerling kan dus niet zomaar vakken kiezen. Het gaat daarbij om vakken die naar inhoud en aanpak raakvlakken met elkaar hebben. De veronderstelling daarbij is, dat zo'n groepering van vakken een betere aansluiting op vervolgopleidingen en beroepssectoren mogelijk maakt.

De vier profielen zijn:

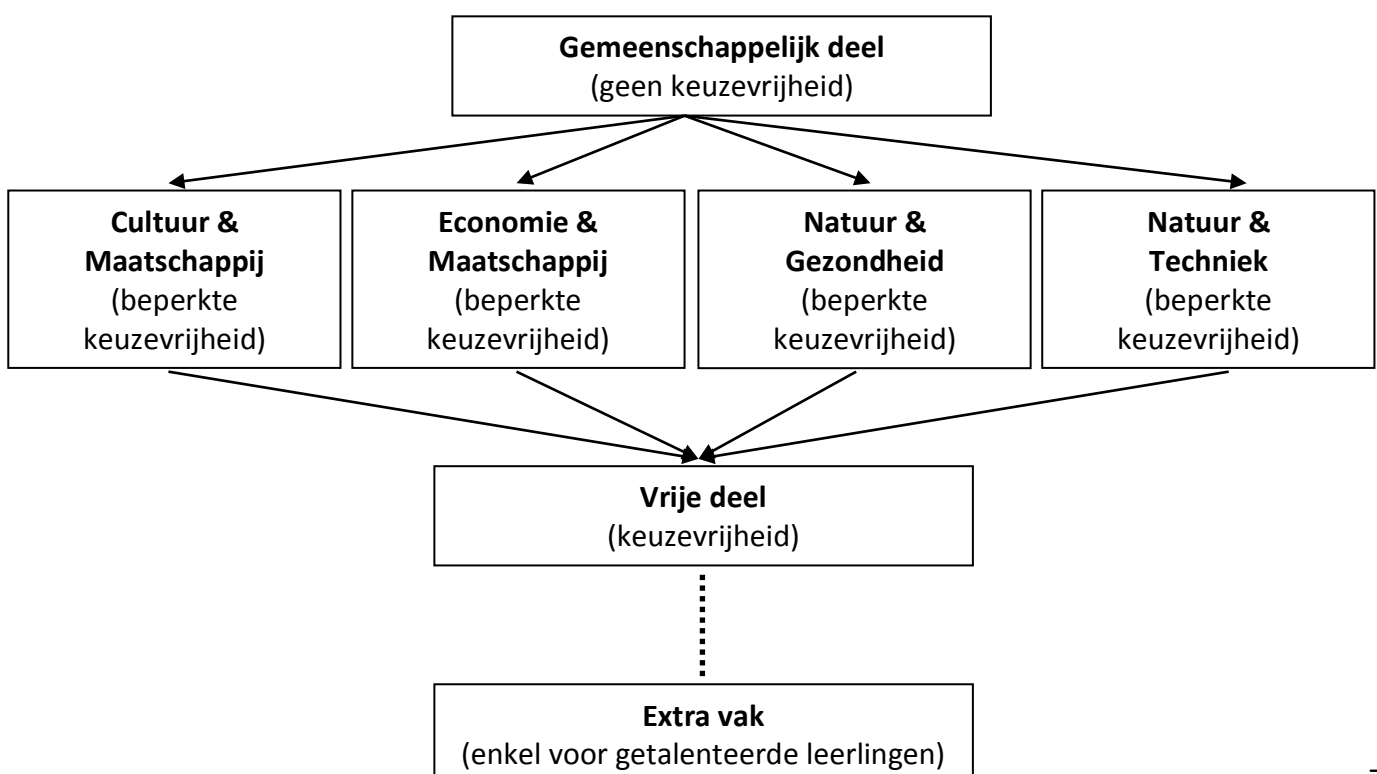
- Cultuur en Maatschappij (C&M)
- Economie en Maatschappij (E&M)
- Natuur en Gezondheid (N&G)
- Natuur en Techniek (N&T)

Een deel van de stof is voor alle profielen gelijk: het **gemeenschappelijke** deel. Hierin zitten voor alle leerlingen verplichte vakken, zoals Nederlands, Engels, lichamelijke opvoeding enz.

Het tweede deel bestaat uit een vakkenpakket wat voor elk profiel anders is: het **profieldeel**. Daarin vinden we de vakken die voor het profiel bepalend zijn. Binnen een profiel heeft een leerling soms de keuze uit een aantal vakken.

Tenslotte is er in elk profiel een gedeelte dat vrij in te vullen is: het **vrije** deel. Hier moet een keuze gemaakt worden voor een examenvak. Hier kan gekozen worden uit (bijna) alle door de school aangeboden vakken. Voor de getalenteerde leerlingen die een stapje extra willen doen, is er de mogelijkheid om een extra vak te kiezen in het vrije deel.

Schematisch weergegeven:



Studielast

Er is bij elk profiel sprake van een minimale studielast. De studielast is het totale aantal les- en huiswerkuren. Deze uren zijn verdeeld over de vakken. De studielast per vak en het totaal is wettelijk vastgelegd in studielasttabellen. De tabellen:

Aardrijkskunde	320
Bedrijfseconomie	320
Biologie	400
Culturele Kunstzinnige Vorming	120
Duits	400
Economie	400
Engels	360
Filosofie	320
Frans	400
Geschiedenis	320
Informatica	320
Internationalisering	40
Keuzewerktijd	
Kunst – Beeldende Vormgeving	320

Levensbeschouwing	60
Lichamelijke opvoeding	120
Maatschappijleer	320
Maatschappijwetenschappen	320
Mentoruur	
Muziek	320
Natuurkunde	400
Nederlands	400
Oriëntatie op Vervolgonderwijs	25
Profielwerkstuk	80
Scheikunde	320
Wiskunde A	320
Wiskunde B	360
Wiskunde D	320

De verdeling van de studielast over lesuren, huiswerk, zelfstudie op school, excursies enz. wordt bepaald door de school. Het schooljaar is ingedeeld in drie periodes. Deze periodes worden steeds afgesloten met een toetsweek. Gedurende een periode werkt de leerling aan opdrachten die zelfstandig moeten worden uitgevoerd. Na elke periode krijgt de leerling een rapport. Het lesrooster kent een vast programma en keuzewerktijd. Gedurende het vaste programma volgt de leerling gewoon lessen volgens een vast rooster. In het programma komt de totale basisstof aan de orde. In tegenstelling tot de onderbouw zal iedere leerling echter een persoonlijk rooster hebben, afhankelijk van zijn of haar vakkenpakket.

Op een vast moment in de week is er keuzewerktijd. De leerling mag daarbij keuzes maken die het beste aansluiten bij zijn/haar situatie. Daarbij kan onder andere gekozen worden voor vakondersteuningsuren. In deze uren geeft een vakdocent steun bij opdrachten waar zelfstandig aan moet worden gewerkt.

Vak op VWO niveau

Wanneer een leerling op de havo erg getalenteerd is en het leuk vindt om een extra uitdaging aan te gaan in de bovenbouw, dan biedt de school voor een aantal vakken de mogelijkheid om dat vak op vwo niveau te volgen. Dat houdt in dat de leerling in de twee jaar bovenbouw van de havo (deels zelfstandig) het programma volgt van de drie jaar bovenbouw van het vwo. Na twee jaar doet de leerling voor dat vak eindexamen op vwo niveau. Wanneer een leerling deze uitdaging aan wil gaan, dan kan hij of zij een aanvraag indienen bij de conrector van 3 havo, dhr. Van der Meer. Er wordt per aanvraag gekeken in overleg met mentor en vakdocent wat de mogelijkheden zijn.

Kleine clusters

Als een vak door heel weinig leerlingen wordt gekozen, kan de schoolleiding besluiten om het vak niet aan te bieden of naar een andere oplossing te zoeken.

Extra vakken

Als de profielkeuzes gemaakt zijn (gemeenschappelijk deel, profieldeel en vrij deel), wordt voldaan aan de wettelijk gestelde eisen om een diploma te behalen. Daarnaast mag iedere leerling een verzoek indienen voor een extra vak of zelfs twee extra vakken. Dat kan een voordeel zijn bij vervolgopleidingen. Een extra vak is alleen weggelegd voor getalenteerde leerlingen of leerlingen die een extra vak nodig hebben voor een vervolgopleiding. Een extra vak kiezen biedt ook de mogelijkheid om na de havo door te stromen naar het vwo. Er is geen garantie dat het extra vak wordt ingeroosterd, al wordt bij het maken van het rooster het wel altijd geprobeerd. Als dat niet lukt, zal de leerling dat extra vak (gedeeltelijk) buiten het rooster om moeten volgen. Dan vallen één of meer uren van dat extra vak samen met de uren van een ander vak van het rooster. De docent spreekt dan met de leerling af hoe dat extra vak gevolgd kan worden. Daarbij kan o.a. KWT (keuzewerktijd) een rol spelen. Een eventueel tweede extra vak wordt niet standaard ingeroosterd. Daarover worden dan individuele afspraken gemaakt. Het is dus belangrijk dat er goed nagedacht wordt over de volgorde, mocht een leerling twee extra vakken willen volgen.

Het tweede extra vak

Mocht een leerling in een uitzonderlijk geval een tweede extra vak willen kiezen, dan kan dat alleen gekozen worden met toestemming van de decaan. Een tweede extra vak wordt nooit ingeroosterd, dat zal een leerling op eigen initiatief moeten volgen. Mocht een leerling de ambitie hebben om dit te doen, dan kan de leerling dat eerst aangeven bij de mentor. Er volgt dan een gesprek met de mentor en als de mentor overtuigd is van dit idee, maakt de leerling bij de decaan een afspraak. Pas na toestemming van de decaan kan dit vak worden gekozen.

Wijzigingen in vakkenkeuze

De keuze van het profiel wordt in de derde klas gemaakt. Dat gebeurt in samenspraak met ouders en met begeleiding van de mentor. Er is een weloverwogen keuze gemaakt, waar lang over is nagedacht. De keuze is geen vrijblijvende zaak: op basis van de keuzes van de leerlingen wordt het nieuwe schooljaar ingericht. Er wordt bepaald hoeveel groepen en klassen er voor de verschillende vakken komen; daarvoor worden docenten aangesteld en er wordt op basis van de gemaakte keuzes een rooster gemaakt.

In het nieuwe schooljaar kan de keuze niet zomaar gewijzigd worden. Een wijziging heeft doorgaans grote gevolgen. Vaak moet er voor meerdere vakken gewisseld worden van lesgroep of moet een leerling in een andere klas geplaatst worden. In een enkel geval is het zelfs mogelijk dat de gewenste wijziging helemaal niet kan worden ingeroosterd.

Soms komen leerlingen al na twee of drie lessen in het nieuwe schooljaar melden dat ze een gekozen vak niet (meer) zien zitten: het lijkt te moeilijk, is saai etc. Toch mag je dan niet direct wisselen van vak, dat kan pas na de eerste periode. We verlangen van leerlingen een langere inspanning dan een of twee weken om te ontdekken of een vak al dan niet geschikt is.

Gang van zaken bij het wisselen van vakken of profiel in 4havo

- Vak- en/of profielwisselingen worden niet toegestaan gedurende de eerste periode.
- Als leerlingen van vak of profiel willen wisselen, kunnen zij een beargumenteerd verzoek doen bij de conrector direct aan het eind van de eerste periode.

- Het verzoek wordt ingewilligd, tenzij dat om schoolorganisatorische redenen onmogelijk is (rooster, groepsgrootte e.d.).
- Na 1 januari is vak- of profielwisseling niet meer mogelijk.

Gang van zaken bij het wisselen van vakken of profiel in 5havo

- Vak- en/of profielwisselingen zijn in deze klassen niet meer mogelijk.

Gang van zaken bij het 1^e extra vak¹ in 4havo

- Leerlingen krijgen de gelegenheid een 1^e extra vak te kiezen, in overleg met de mentor. Slechts getalenteerde leerlingen mogen een extra vak volgen.
- We doen moeite om het 1^e extra vak mee te roosteren.
- Als in het begin van het schooljaar duidelijk is welke oplossing voor het extra vak is gevonden, kunnen leerlingen boeken voor dat vak bestellen.
- De leerlingen mogen het 1^e extra vak laten vallen, maar **niet eerder** dan na de eerste periode.

Gang van zaken bij het 1^e extra vak in 5havo

- Leerlingen met een 1^e extra vak in 4havo krijgen aan het eind van het jaar de vraag voorgelegd of zij dit willen continueren in 5havo.
- Zo nee, dan vervalt het 1^e extra vak met ingang van het nieuwe schooljaar en doen we ook geen poging om het mee te roosteren. Deze leerlingen krijgen nog wel een rapportcijfer voor dat vak op het overgangsrapport.
- Zo ja, dan gelden voor hen dezelfde regels als hiervoor voor 4havo.

Gang van zaken bij het 2^e extra vak² in 4havo

- Leerlingen krijgen de gelegenheid een 2^e extra vak te kiezen, in overleg met de mentor. Die gaat over de consequenties en de zwaarte hiervan met leerling en ouders in gesprek. Slechts zeer getalenteerde leerlingen kunnen een tweede extra vak volgen.
- Het 2^e extra vak wordt niet ingeroosterd.
- Met de leerlingen wordt direct bij aanvang van het schooljaar besproken hoe dit 2^e extra vak in het rooster kan worden ingepast. De praktijk leert dat dit vak dan voor een of meer uren samenvalt met een ander vak op het rooster. Onder andere KWT kan dan een oplossing bieden. Zij kunnen dan kiezen of ze dat 2^e extra vak alsnog nemen of ervan afzien.
- Pas als de leerling met de afdelingsconector afspraken over het volgen van het vak heeft gemaakt, kan hij/zij de boeken voor het 2^e extra vak bestellen.
- De leerlingen mogen het 2^e extra vak altijd laten vallen.

Gang van zaken bij het 2^e extra vak in 5havo

- Leerlingen met een 2^e extra vak in 4havo krijgen aan het eind van het jaar de vraag voorgelegd of zij dit willen continueren in 5havo.
- Zo nee, dan vervalt het 2^e extra vak met ingang van het nieuwe schooljaar. Ze krijgen nog wel een rapportcijfer voor dat vak op het overgangsrapport.
- De leerlingen mogen het 2^e extra vak altijd laten vallen.

¹ Overal waar het hier gaat over het 1^e extra vak, kan het ook gaan over elk ander vak in het profiel of vrije deel wat zonder problemen voor het profiel kan wegvallen.

² Overal waar het hier gaat over het 2^e extra vak, kan het ook gaan over elk ander vak in het profiel of vrije deel wat zonder problemen voor het profiel kan wegvallen.

Doorstroom van havo naar vwo

Na de havo bestaat de mogelijkheid door te stromen naar het vwo (klas 5). Leerlingen die na 5havo willen overstappen naar het vwo moeten daar bij de profielkeuze in 3havo al rekening mee houden. In het vwo is wiskunde een verplicht vak en is naast Engels een tweede moderne vreemde taal verplicht. Bovendien moet je in het vwo een vak meer doen dan op de havo.

Concreet betekent dit dat leerlingen in 3havo die later willen overstappen naar het vwo er bij hun profielkeuze op moeten letten dat:

- Duits of Frans in het pakket zit.
- Wiskunde A of B in het pakket zit.
- Er een extra vak in het pakket zit.³

Voor de overstap naar het vwo gelden naast de eisen aan het vakkenpakket ook toelatingseisen. De toelating tot klas 5vwo is afhankelijk van de cijfers die op het examen worden behaald en/of het advies van de docenten in de examenklas. Niet elke leerling slaagt namelijk automatisch voor het vwo na het behalen van de havo. Veel leerlingen onderschatten het verschil in diepgang en abstractie, maar vooral in tempo en eisen aan inzet die het vwo meer stelt. Vandaar dat de school eisen stelt aan de prestaties die de leerlingen eerder op de havo hebben geleverd.

Toelatingseisen voor het vwo voor leerlingen met een 5havo-diploma

Om te mogen instromen in 5vwo dient een leerling aan de volgende twee criteria te voldoen:

- Het gemiddelde van de eindexamencijfers (het combinatiecijfer telt als een cijfer mee) is minimaal een 6,8.
- De meerderheid van alle docenten van de leerling uit klas 5havo adviseert positief (dus geen twijfel) en er zijn niet meer dan twee docenten met een negatief advies.

De afdelingsconector van 5havo wint de adviezen in en bespreekt deze indien nodig met leerlingen en ouders zo spoedig mogelijk na het behalen van het havodiploma.

Doorstroomeisen

Wanneer je al weet welke studie je wilt gaan doen, of welke studierichting je op wilt, kijk dan eens naar de doorstroomeisen van de middelbare school naar het vervolgonderwijs. Sommige opleidingen stellen eisen aan je vakkenpakket. Op **studiekeuze123.nl** kun je heel gemakkelijk vinden met welke profielen je bij welke opleidingen terecht komt (<https://www.studiekeuze123.nl/van-profiel-naar-studie>). Ben je benieuwd wat de specifieke eisen van opleidingen zijn? Kijk dan op de site van de opleiding of kom langs op het decanaat.

³ Let op: wanneer je het profiel E&M kiest, met daarin als vierde vak in je profiel een taal, en in je vrije deel twee van de volgende vakken: informatica, biologie, natuurkunde, scheikunde of Wiskunde D, dan kun je daarmee niet naar het VWO doorstromen. Overleg in dit geval met mentor en/of decan.

Omschrijving van vakken in de bovenbouw

Aardrijkskunde

Na de verplichting van aardrijkskunde in de onderbouw mag vanaf het derde leerjaar aardrijkskunde gekozen worden als profielvak in de profielen C&M, E&M en N&G. Aardrijkskunde is in talloze vervolgoopleidingen zeer gewenst. In de bovenbouw is de leerstof verdeeld in zogenaamde domeinen, ofwel leergebieden. Dit kunnen letterlijk gebieden zijn, zoals bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied, Brazilië, of de eigen omgeving. Deze gebieden vormen de kapstok voor talloze actuele en spannende thema's zoals natuurrampen, milieuproblemen, millenniumdoelen, mooie of vervelende dingen in steden, het inrichten van dichtbevolkte gebieden. Uiteraard is kennis belangrijk, maar de leerling krijgt in de loop van de bovenbouw ook allerlei vaardigheden onder de knie zoals: goede geografische vragen stellen, geografische problemen oplossen, bronnen- en teksten analyseren en onderzoek doen. Er wordt gewerkt met kaarten, de atlas en de computer. Om de theorie in praktijk te brengen gaan de leerlingen ook naar buiten.

Al in het vierde leerjaar wordt begonnen met de voorbereiding op het centraal examen. De toetsen bestaan uit schoolexamens (SE) en worden afgesloten met het centraal examen (CE). Tijdens de SE's oefenen we ook alvast de CE stof, zodat niet alles in een keer geleerd hoeft te worden. Uiteraard is hierbij volop ondersteuning vanuit de methode die we gebruiken, met oefentoetsen, computeranimaties en allerlei praktische opdrachten.

Bedrijfseconomie, ondernemerschap en financiële zelfredzaamheid

Per 1 augustus 2018 is het vak management en organisatie (M&O) in de vierde klassen van havo en vwo vervangen door het vak 'bedrijfseconomie, ondernemerschap en financiële zelfredzaamheid', roepnaam 'bedrijfseconomie'.

Bij het vak bedrijfseconomie leer je alles wat er in een organisatie gebeurt. Van het oprichten van een organisatie en hoe kom ik aan mijn personeel tot hoe zorg ik ervoor dat mijn organisatie niet failliet gaat.

Een manager van een organisatie zal zich regelmatig moeten verantwoorden aan de buitenwereld in verband met belasting, winstuitkering en dergelijke. Dit noemen we externe verslaggeving. Daarvoor moet hij/zij balansen en resultatenrekeningen kunnen opzetten en interpreteren.

In de derde klas hebben jullie bij economie de 4 P's van marketing geleerd, bij bedrijfseconomie zullen we hier nog dieper op in gaan, want marketing is meer dan alleen verkopen.

Met financiële zelfredzaamheid bedoelen we eigenlijk persoonlijk ondernemen, zoals de ZZP'er. Maar ook wordt er gekeken naar hoe je een ingrijpende persoonlijke financiële beslissing moet nemen, zoals het kopen van een huis. Welke lening moet ik daarvoor kiezen? En hoeveel rente moet ik dan wel niet gaan betalen?

Bedrijfseconomie is een heel leuk vak waar je heel veel aan hebt als je een economische vervolgstudie gaat kiezen.

Biologie

Algemeen

Biologie is dé wetenschap van de 21e eeuw en dit vak houdt zich bezig met de studie van het leven en levende organismen.

Belangrijke vragen die je als leerling bij het vak biologie tegen zult komen, zijn:

- Hoe is het leven op aarde in al zijn verscheidenheid tot stand gekomen?
- Hoe ontwikkelen bestaande organismen zich van hun vroegste ontwikkelingsvorm tot het volwassen stadium?
- Hoe kunnen organismen zich aanpassen aan een steeds veranderende omgeving?

Profielen

Biologie vormt met 400 studielasturen het kernvak van het profiel Natuur en Gezondheid. Dit profiel is dé vooropleiding voor alle opleidingen in de medische en natuurwetenschappelijke sector. De andere profielvakken binnen Natuur en Gezondheid zijn wiskunde (A of B) en scheikunde. Daarnaast moet nog een extra vak gekozen worden: natuurkunde of aardrijkskunde.

Voor wie overweegt om later een studie in de gezondheidssector te kiezen is bij N&G natuurkunde gewenst (en vaak ook verplicht). Bij die studierichtingen kun je ook terecht met het profiel N&T (met als extra keuzevak biologie).

Inhoud

In het biologieprogramma spelen vaardigheden een belangrijke rol, waarbij het accent ligt op natuurwetenschappelijk onderzoek. Je zult in de biologielessen dan ook veel practicum doen. Daarnaast komen algemene vaardigheden aan bod als gegevens analyseren, werken met tabellen en grafieken, standpunten beargumenteren of een presentatie verzorgen.

Naast vaardigheden is er uiteraard theorie, waarbij een thema vanuit verschillende standpunten wordt bekeken. Je kunt daarbij uitgaan van het organisme, maar ook vanuit de cel of een molecuul zoals het DNA. Je zou ook juist voor veel grotere eenheden kunnen kiezen als de populatie of het ecosysteem.

Die theorie wordt uitgelegd vanuit contexten als leefwereld, beroep en wetenschap. Dat betekent bijvoorbeeld in het kader van 'levenscyclus' niet alleen aandacht voor bouw en werking van voortplantingsorganen, maar ook voor diagnose en therapie bij kanker, voor *in vitro* fertilisatie (gezondheid), het gekloonde schaap Dolly en voor de mogelijkheid om insuline te laten produceren door bacteriën (biotechnologie).

Toetsing

Naast een aantal theorietoetsen zijn er elk jaar (maximaal) twee grote praktische opdrachten, die ook meetellen voor het schoolexamen. De voorbereiding op een praktische opdracht gebeurt vooral met handelingsdelen, waarbij vooraf vaardigheden geoefend worden. Bij het schoolexamen wordt ongeveer 70% van het cijfer bepaald door theorie en 30% door praktische opdrachten.

Keuze

Kiezen voor biologie betekent dat je nieuwsgierig bent en antwoorden zoekt op de vragen 'hoe', 'waardoor' en 'welke verbanden'. Het houdt ook in dat je kritisch en vasthoudend bent en niet tevreden met een half antwoord. Je kiest voor een veelzijdig vak, waarbinnen veel verschillende onderwerpen behandeld worden. Theorie wordt daarbij afgewisseld met praktisch werk. Biologie is een levend vak en het is nooit af!

Duits

Duits in de Tweede Fase, is dat zinvol? Zeker! De kans is namelijk heel groot dat je in je toekomstige studie of beroep met Duits te maken krijgt. We verdienen namelijk heel veel geld in Duitsland en dus komen we ook heel veel in contact met onze Oosterburen.

Wat ga je dan doen? In principe ga je door met wat je in de onderbouw al hebt geleerd. In de vierde herhaal je alle grammatica, die je in de onderbouw hebt geleerd, dus dat hoeft geen struikelblok te zijn. Verder natuurlijk ook spreken, luisteren, lezen en schrijven.

Wat nieuw is, is de literatuur. Belangrijk, omdat je via de gedachten van schrijvers kunt leren hoe de mensen in Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland dachten over hun land in het verleden en denken in het heden. En dat leidt tot een beter begrip van onze burens. Een taal leren is één, maar voor echte communicatie is ook begrip nodig en dat leer je onder andere uit de literatuur.

Verder maken we natuurlijk graag gebruik van alles wat de Duitstalige landen ons bieden via onder andere internet, TV-zenders en speelfilms (zoveel mogelijk met Duitse ondertiteling). Een prima manier om de taal en het land nog beter te leren kennen.

Wil je meer weten? Je bent altijd welkom bij één van de docenten Duits en je mag ook in een tussenuur altijd een les komen bijwonen om je beter een beeld te kunnen vormen.

Economie

In de derde klas maak je al kennis met het vak Economie. Economie is een verplicht vak in het profiel E&M (Economie en Maatschappij), maar kan ook in het vrije deel gekozen worden.

Bij dit vak leer je vooral over het omgaan door de mens met beperkte middelen om zo goed mogelijk in zijn behoeften te kunnen voorzien. Daarbij wordt zowel op individueel niveau als op grotere schaal naar dit gedrag gekeken. We willen begrijpen hoe kinderen met hun zakgeld en vrije tijd omgaan, hoe directies van bedrijven hun investeringsbeslissingen nemen, maar ook willen we inzicht krijgen in de besluitvorming bij de overheid of bij de Europese Unie.

Wie economie als vak heeft, ontwikkelt zijn algemene kennis, leert analyserend denken, verruimt zijn mogelijkheden voor vervolgopleidingen en doet vaardigheden op, die goed van pas komen op velerlei gebied. Om succesvol te zijn bij economie, is een goede taal- en rekenvaardigheid een belangrijk voordeel, maar voldoende belangstelling en een goede werkhouding zijn ook onmisbaar.

Gelukkig ben je al heel wat voorbeelden in de derde klas tegengekomen. Je weet daardoor al een beetje wat je te wachten staat. Het kiezen van het juiste profiel en de beste vakken in het vrije deel is misschien wel een van de belangrijkste economische keuzes, die je in je leven gaat maken.

Filosofie

Ben je eigenwijs, maar kun je ook kritisch naar je eigen opvattingen kijken? Houd je van argumenten en discussie? Dan is filosofie iets voor jou!

Filosofie betekent letterlijk 'liefde voor wijsheid'. Filosofie vraagt dan ook een onderzoekende en geïnteresseerde houding. Je moet durven kritisch te zijn. Zeker naar jezelf toe. En je moet willen doorbijten en worstelen met argumenten. Wijsheid krijg je niet cadeau. Filosofie is leren denken met de hersenen van de grote filosofen. In de loop der jaren verzamel je een set vlijmscherpe argumenten en zal je merken dat je sneller de vinger op de zere plek weet te leggen in discussies.

Filosofie kan over heel veel onderwerpen gaan. Iedere wetenschap kent een filosofie van die wetenschap. Filosofie is vooral een benaderingswijze. Bij filosofie ga je nadenken over aannames die we maken. Voorbeelden van vragen die we gaan onderzoeken zijn:

- Mogen ouders met opzet proberen hun kind doof geboren te laten worden?
- Mag je in een democratie alles zeggen wat je denkt?
- Is het rechtvaardig dat een medisch specialist meer verdient dan een minister?
- Kunnen dieren rechten hebben?
- Zijn mensen vrij?

Overweeg je journalist te worden? Wil je een juridische of sociale opleiding gaan doen? Dan is filosofie een goede voorbereiding. Maar ook binnen beroepen in de zorg en economie spelen filosofische vragen altijd een rol, denk aan debatten over de waarde van een mensenleven of de hoogte van belastingen.

Filosofie is een eindexamenvak. Filosofie is op het havo een profielkeuzevak voor Cultuur en Maatschappij, maar kan in ieder profiel gekozen worden. Je krijgt drie uur filosofie per week in havo4 en twee uur in havo5.

Frans

Bij Frans heb je na de derde klas al een behoorlijke basis. In de bovenbouw komen de verschillende taalvaardigheden lezen, luisteren, spreken en schrijven zoveel mogelijk in samenhang aan bod. Er zal worden gewerkt aan het uitbouwen van de woordenschat en de kennis van de grammatica. Daarnaast is er aandacht voor literatuur en literatuurgeschiedenis. Er zullen boeken worden gelezen, klassikaal en zelfstandig. Vaak in combinatie met een film. Je zult in het Frans een formele- en informele e-mail of brief leren schrijven. De onderwerpen zullen zoveel mogelijk aansluiten bij de leefwereld van jongeren. Er wordt veel gebruik gemaakt van beeld- en geluid-materiaal voor het trainen van de luister- en spreekvaardigheid. Voor veel studies is Frans een plus. Te denken valt bijvoorbeeld aan Geschiedenis, Filosofie, Kunst, Rechten, Bestuurskunde, Romaanse talen en Hotelschool.

Geschiedenis

Geschiedenis is een vorm van geestelijke vrijheid. Geschiedenis is een heel sociaal vak. Het gaat namelijk per definitie om andere mensen, andere culturen. In de eenentwintigste eeuw, waarbij bij velen de bevrediging van materiële behoeftes (groot huis, dure auto, de nieuwste technische snufjes) centraal staat, praten docenten geschiedenis als Brugman om de waarde van het vak uit te leggen. De waarde ligt nu juist in het immateriële. Je kunt geen Ferrari kopen met diepgaande kennis van het Romeinse rijk. Het praktische nut van het vak is dus moeilijk aan te tonen. Eigenlijk zou je dat niet eens moeten willen. Geschiedenis is een 'nutteloos' vak, maar wel heel waardevol.

Om het heden enigszins te doorgronden, is kennis van het verleden nodig. Het gaat dus om bestaansverheldering. Bij geschiedenis wordt niet alleen een goed geheugen gewaardeerd, maar ook dat je inzicht hebt in de verschillende gebeurtenissen. Dat er toekomst in het verleden zit, moge duidelijk zijn. Een scholier met geschiedenis in zijn profiel beschikt over een behoorlijke algemene ontwikkeling. Deze zaken komen van pas in je vervolgopleiding. Weinig opleidingen stellen geschiedenis verplicht, maar vele erkennen dat het handig is als je het vak tot je eindexamen gevolgd hebt. Bovendien zit in veel studies een onderdeel geschiedenis in het programma. Een willekeurige greep: economie, rechten, kunstvakken, journalistiek en de talen.

Informatica

Informatica is een examenvak dat je binnen N&T als keuzevak kunt kiezen, maar je kunt het ook met alle andere profielen combineren. Informatica vind je overal om je heen. Je stuurt bijvoorbeeld een berichtje naar een vriendin, checkt in met je OV-chipkaart, bekijkt een vlog, betaalt contactloos bij de McDonald's of probeert thuis het modem van je internetprovider te installeren. Bij het vak informatica kijken we naar wat er achter deze toepassingen zit. Hoe communiceren die apparaten bijvoorbeeld met elkaar en hoe worden gegevens opgeslagen of aan juist vanaf een plek aan de andere kant van de wereld op jouw beeldscherm tevoorschijn gebracht?

Je leert dus over de achtergrond van computers en informatiesystemen, maar je gaat ook veel zelf aan de slag. We maken bijvoorbeeld websites, games en gaan aan het werk met robotica. Het gaat hierbij dan niet alleen om de technische kant, maar ook om het uiterlijk. Je ontwerpt vaak 'producten' die goed moeten werken, maar er ook goed uit moeten zien.

Bij informatica leer je problemen te analyseren en logisch na te denken. Je leert om grote vraagstukken op te splitsen in kleine, gemakkelijk op te lossen onderdelen. Je hoeft hiervoor geen ster in wiskunde te zijn of een N-profiel te hebben. Wanneer informatica je interesseert en je bereid bent nieuwe dingen te leren, heb je genoeg in huis voor dit vak.

Het vak informatica is een goede basis voor veel vervolgstudies. Uiteraard voor een studie in het vakgebied van de informatica, maar ook voor veel andere studies. Je zult er niet meer van terugschrikken om specialistische functies van een computer te gebruiken. Ook ben je beter in staat om grotere hoeveelheden gegevens beter te ordenen en te gebruiken. Tenslotte heb je ook de beginselen van projectmatig werken geleerd, wat je overal in je studie en werk zult tegen komen.

Kunst – Beeldende Vormgeving

Kijk om je heen en je ziet het! De wereld van nu is een wereld van beelden, visuele media en berichten. We communiceren met elkaar door middel van afgesproken pictogrammen. De wereld om je heen is een snelle wereld waarin we boodschappen creatief en duidelijk aan elkaar willen doorgeven. Denk maar aan reclame. Beeldende Vormgeving is een vak dat je binnen het profiel C&M kunt kiezen maar het is natuurlijk ook met de andere profielen te combineren.

Wat zie je?

Bij Kunst leer je beter kijken naar vormgeving en beelden van nu en andere tijden. Alles om je heen is vormgegeven, bedacht. Je ontwikkelt een kritische houding ten opzichte van cultuuruitingen zoals beeldende kunst, fotografie, design, film, (sociale) media en architectuur. Instagram is een goed

voorbeeld over hoe je in beelden met elkaar “praat”. Hoe iets op je over komt heeft veel te maken met hoe het er uit ziet. Denk aan mode, het hoesje van je mobiel of de voorkant van de werkstukken die je inlevert.

Waar sta jij?

Wat heb jij te vertellen? Je gaat natuurlijk zelf ook werkstukken maken. Tekeningen, schilderijen maar het kunnen ook foto's, filmpjes en zelfs ruimtelijke werkstukken zijn. Je maakt vrijwel al je werkstukken naar aanleiding van open opdrachten. Je leert zelf ideeën te ontwikkelen en te onderzoeken om zo tot een eindproduct te komen. Omdat dit een creatief proces is, heb je grote vrijheid om zelf keuzes te maken en je tijd in te delen. Er is dan ook altijd een ontspannen en goede sfeer in de klas.

Het is niet nodig dat je bijzonder goed kunt tekenen om dit vak te volgen. Interesse en dat je nieuwsgierig bent om vreemde en nieuwe dingen te ontdekken wel!

Iets voor jou?

Er is nog nooit zoveel behoefte geweest aan creatieve denkers en vormgevers als nu! Overweeg je om na de middelbare school een studie te gaan doen waarin vormgeving een rol speelt, denk aan media, web/game design, kunst, creatieve therapie, animatie, architectuur)? Dan moet je dit vak zeker kiezen! Veel leerlingen met Beeldende Vormgeving gaan studies doen als Bouwkunde en Industriële vormgeving. Maar ook bij studies waarin kennis van visuele communicatie een belangrijke rol speelt, zoals Communicatie- en Informatiewetenschappen of Media- en Cultuurwetenschappen, heb je een grote voorsprong als je dit vak hebt gevolgd! En zelfs al ga je iets studeren dat daar allemaal niets mee te maken heeft, zal je merken dat je bij ons veel hebt geleerd over het benaderen van problemen op een creatieve manier. Kunst wordt vaak gekozen als aanvulling op een technisch of theoretisch profiel.

Maatschappijwetenschappen

Het vak maatschappijwetenschappen (MAW) is betrekkelijk nieuw. Het wordt de laatste 10 jaar op steeds meer middelbare scholen aangeboden. Het is een examenvak net zoals Duits, wiskunde of aardrijkskunde. Je krijgt het 3 uur in de vierde en 2 uur per week in de vijfde klas.

Bij maatschappijwetenschappen gaan we kijken waarom werk zo belangrijk is in de samenleving (Arbeidsrecht of Personeel en Arbeid), ons bezighouden met andere stammen en culturen (Antropologie), kijken hoe de EU in elkaar zit (Europese studies), of en hoe er aan ontwikkelingshulp gedaan moet worden (ontwikkelingsstudies), bekijken we de vele vormen van massamedia (Communicatiewetenschappen), houden we ons bezig met de vraag waar criminaliteit vandaan komt (Criminologie of Recht) en bekijken we verschillende politieke systemen (Politologie of Bestuurskunde). Bij dit alles staat de mens en de samenleving centraal (Sociale Psychologie).

Alles tussen haakjes zijn voorbeelden van de sociale wetenschappen waar maatschappijwetenschappen dus een goede inleiding voor is. Ook als je Journalistiek, PABO of Sociaal Pedagogische Hulpverlening gaat doen is MAW onmisbaar. We gaan mensen interviewen, spreken en zien, PO's maken over landen en culturen en maken gebruik van de krant.

Kortom, ben je geïnteresseerd in de samenleving en heb je iets met een studie omtrent mensen dan is maatschappijwetenschappen jouw vak!

Muziek

Altijd al willen samenspelen in een echte band of ensemble? Jezelf bekwamen op een muziekinstrument? Met kennis van muziekgeschiedenis en muziektheorie? Dit alles zorgt voor een zelfontplooiing waar anderen jaloers op kunnen zijn. Een leerling kan in de tweede fase in het profiel C&M muziek kiezen, maar ook bij een ander profiel bestaat de mogelijkheid dit vak in het "vrije deel" te nemen, om het vakkenpakket te verrijken met iets creatiefs.

Bij het vak muziek worden 21e eeuwse vaardigheden waaronder persoonlijke kwaliteiten essentieel ontwikkeld en gestimuleerd; doorzettingsvermogen, intra en interpersoonlijke vaardigheden, expressie, voorstellingsvermogen, leren innoveren, waarnemen, observeren, reflecteren, procesmatig werken, en natuurlijk creatief denken. Muziek is dus leuk, maar vooral ook erg nuttig! De vorming die iemand bij

muziek krijgt, kan ook in de toekomst een verrijking van het leven zijn. Denk niet dat de leerling perse later beroepshalve iets met muziek moet gaan doen om het te kiezen. Het vak kan ook gezien worden als een algemeen vormend vak op het gebied van creativiteit en cultuur. Het musiceren, samenstellen van eigen repertoire, kritisch en bewust luisteren, zijn dingen waarmee sociaal en persoonlijk voordeel opgedaan kan worden.

Wat zijn de eisen?

Een eigen instrument wordt gekozen vanaf klas 4 (meestal keyboard of gitaar). Speel je al een instrument, via muziekschool bijvoorbeeld, dan kan je je daar nog verder in ontwikkelen. Het is in ieder geval niet verplicht om al goed te zijn op een instrument, via een soort vooropleiding op de muziekschool of privéles.

De speelcijfers in de onderbouw moeten wel minimaal een 7,5 zijn. Het zal duidelijk zijn dat, wanneer de melodieën of akkoorden in de derde klas niet vlot gespeeld kunnen worden, een vervolg in de bovenbouw niet voor de hand ligt.

Wat is de inhoud?

- Musiceren, melodie en begeleiding, samenspel en zingen.
- Herkennen van vormen en structuur en van stijlen.
- Luistervaardigheid.
- Notenschrift en toonsystemen.
- Historische context van klassiek, jazz, wereldmuziek en pop.
- Algemene muzikale begrippen kunnen hanteren.

Het muziek-specifieke deel wordt getoetst in het schoolexamen (gemiddelden van toets- en praktijkcijfers). Op het CSE komen luistervragen voor, waar je kenmerken van muziekstromingen moet weten en horen, maar ook vragen om je vaardigheid in het notenschrift te testen.

Natuurkunde

$E=mc^2$, $A(t) = A(0) \cdot (1/2)^n$, $x = v \cdot t$, $E = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$, $U = I \cdot R$, $F = m \cdot g$, $Q_{op} = Q_{af}$. Hoe werkt een bieropener, hoe werkt een MRI-scan, waarom draait de aarde om de zon, hoe wordt een regenboog gevormd, met welke snelheid komt een parachutist op aarde aan?

Kies natuurkunde vooral als je het vak in 3havo heel erg leuk vindt en er goed in bent! Je moet er van houden om te werken met getallen, om te werken met formules en om nét wat langer na te denken. Bedenk wel dat het vak moeilijker is dan in de derde klas. Je zal meer moeten leren, toetsen zijn langer, de sommen zijn moeilijker.

Het vak natuurkunde is goed te doen als je de theorie en de aantekeningen op orde hebt en als je veel oefent. Natuurkunde is bovendien een vak dat bij veel technische studies verplicht is (zowel op HBO als universiteit). Kortom, kies natuurkunde als je meer wilt weten van de wereld om je heen, want natuurkunde is echt overal.

Scheikunde

Scheikunde is een natuurwetenschap. Dat betekent dat we ons bezighouden met de vraag hoe we moeten omgaan met stoffen, hoe we deze op een veilige en betaalbare manier in het dagelijkse leven kunnen gebruiken.

In de bovenbouw havo betekent dit dat je voldoende belangstelling voor scheikunde moet hebben en dat je kunt werken met de scheikundige formuletaal die gebruikt wordt om stoffen te beschrijven; bij voorbeeld: $C_{12}H_{22}O_{11}$. Daarnaast moet je ook kunnen rekenen met verhoudingen.

Ook is het belangrijk dat je je steeds in je hoofd een voorstelling kunt maken van de scheikundige werkelijkheid die je niet rechtstreeks kan zien.

Scheikunde is in de bovenbouw een goed leerbaar vak, mits je er regelmatig aan werkt. Indien je een leerling bent die graag zijn schoolwerk uitstelt en nooit iets uit het hoofd wil leren, dan is scheikunde te

moeilijk voor je. Ook geldt dat - in tegenstelling tot natuurkunde – bij scheikunde alle onderwerpen met elkaar te maken hebben. Je hebt dus steeds alles nodig wat je al geleerd hebt.

Het vak scheikunde is nodig als je een technisch beroep wilt kiezen of als je in de gezondheidszorg wilt gaan werken.

In 4havo staan er drie lessen scheikunde op je rooster, in 5havo twee. Dat betekent dat je met name in 5havo ook veel zelfstandig moet doen.

Wiskunde

Wiskunde is op de havo geen verplicht vak. Uit welke soorten wiskunde je kunt kiezen, hangt af van het profiel dat je gaat kiezen.

Met een C&M profiel is wiskunde niet verplicht. Je kunt het profiel wel verzwaren door wiskunde A te kiezen. In overleg is het zelfs mogelijk om wiskunde B te kiezen. Met een E&M profiel of een N&G profiel kun je kiezen tussen wiskunde A en wiskunde B. Het ligt voor de hand om wiskunde A te kiezen, omdat de onderwerpen die behandeld worden aansluiten bij je andere profielvakken. Het is mogelijk om deze profielen te verzwaren met wiskunde B. Of je dit wil doen, hangt af van de andere vakken die in je pakket zitten. Voor de meeste vervolgopleidingen is het niet nodig. Er zijn maar een paar technische opleidingen (technische informatica, bedrijfswiskunde, e.d.) die wiskunde B eisen. Met een N&T profiel is wiskunde B verplicht. Je gaat waarschijnlijk een technische studie doen. Dan is het raadzaam om ook voor wiskunde D te kiezen.

Bij *wiskunde A* leer je de wiskunde uit een verhaal te halen. Soms is dat rekenen met procenten of het omrekenen van eenheden. Formules en grafieken horen (bijna) altijd bij een verhaal. Je moet goed de rekenregels kennen, ook voor het rekenen met letters.

Een nieuw onderdeel is het bedrijven van statistiek, waarbij we informatie uit grote datasets halen. Dit doen we zowel met Excel als 'met de hand'. Daarvoor wordt veel met formules gewerkt, waarbij je niet alleen moet invullen maar ook de onderliggende wiskunde moet begrijpen.

Wiskunde B is een stuk zwaarder dan wiskunde A. Het tempo ligt hoog en er wordt een beroep gedaan op je wiskundige wendbaarheid. Dat wil zeggen dat je verbanden moet kunnen leggen tussen verschillende onderwerpen en niet moet schrikken van situaties die je niet eerder geoefend hebt. De functieanalyse is formeel (veel algebra; letterrekenen) en kent een stuk meer diepgang dan wiskunde A. Opgaven hebben geen context of een vrij technisch verhaal. Het andere grote onderwerp is meetkunde met goniometrie (sinus en cosinus). Dit onderwerp heeft veel raakvlakken met het vak natuurkunde.

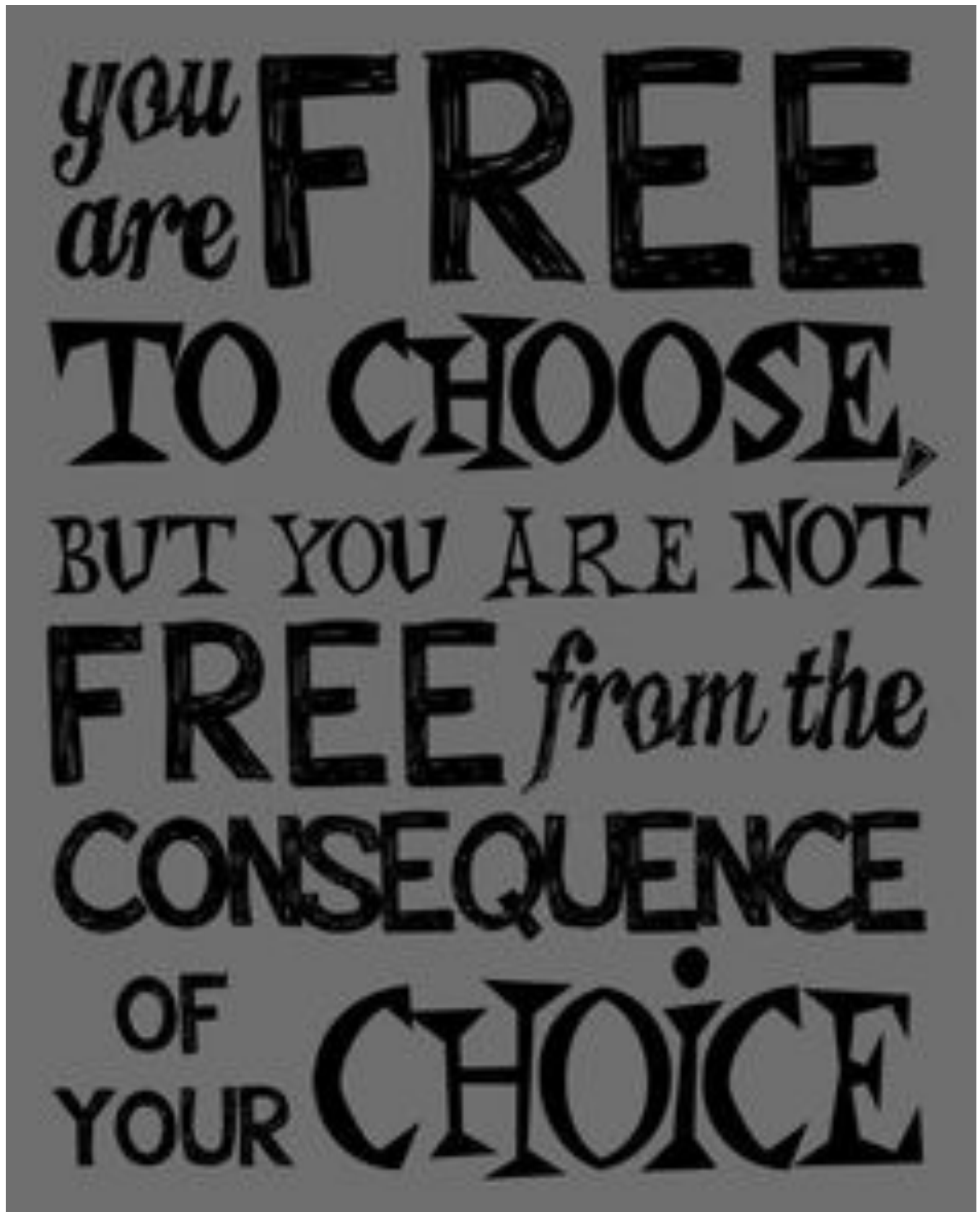
Alleen leerlingen met een positief advies, een bovengemiddeld wiskundecijfer en de bereidheid zich in te zetten om de stof eigen te maken, wordt geadviseerd voor dit type wiskunde te kiezen.

Let op! In het verleden zijn er leerlingen geweest die wiskunde B wilden 'proberen' om vervolgens over te stappen naar wiskunde A. Dit is niet altijd mogelijk i.v.m. volle klassen. Lukt het wel, dan zorgt het in alle gevallen voor het inhalen van gemiste lesstof en SE toetsen. Dit traject wordt met klem afgeraden!

Als je wiskunde B in je pakket hebt, kun je kiezen voor het vak *wiskunde D*. Hier komen leuke onderwerpen voorbij die je normaal niet tegenkomt op de havo. Denk hierbij aan Euclidische meetkunde (zonder goniometrie), kansrekening en modelleren. Er wordt ook een stuk uit het wiskunde A programma behandeld, zoals telproblemen en statistiek, maar dit gaat een stuk sneller en formeler. Leerlingen die een technische opleiding hebben gedaan geven aan, dat wiskunde D ze een voorsprong heeft gegeven op hun medestudenten. Om het nog aantrekkelijker te maken: wiskunde D heeft alleen schoolexamens en geen centraal examen!

Zie ook de wiskundewijzer in bijlage 2.

Profielen Havo



Havo – Cultuur & Maatschappij

Gemeenschappelijk Deel

Verplicht:

- ✓ Nederlands
- ✓ Engels
- ✓ Maatschappijleer
- ✓ Lichamelijke Opvoeding
- ✓ Culturele Kunstzinnige Vorming (CKV)
- ✓ Rekenvaardigheden
- ✓ Profielwerkstuk
- ✓ Levensbeschouwing
- ✓ Internationalisering
- ✓ Oriëntatie op Vervolgonderwijs (OVO)
- ✓ Keuzewerktijd
- ✓ Mentoruur

Profieldeel

1. Verplicht:

- ✓ Geschiedenis

2. Kies uit:

- ☐ Duits
- ☐ Frans

3. Kies uit:

- ☐ Aardrijkskunde
- ☐ Economie
- ☐ Maatschappijwetenschappen

4. Kies uit:

- ☐ Duits
- ☐ Filosofie
- ☐ Frans
- ☐ Kunst – Beeldende Vorming
- ☐ Muziek

Vrije Deel

1. Één verplicht examenvak naar keuze:

✓

2. Eventueel een extra vak (alleen voor getalenteerde leerlingen):

☐

Opmerkingen:

In overleg met vakdocent, mentor en decaan mag bij dit profiel in sommige gevallen Wiskunde B worden gekozen. De combinatie van Wiskunde A en B is niet toegestaan.

Om na de havo toegelaten te worden tot 5vwo, dient een leerling een extra vak te kiezen. Daarnaast moet er in ieder geval Frans of Duits én Wiskunde A of B in het pakket te zitten.

De te kiezen vakken in het vrije deel (mits niet al gekozen in het gemeenschappelijke - of profieldeel):

- ☐ Aardrijkskunde
- ☐ Bedrijfseconomie
- ☐ Biologie
- ☐ Duits
- ☐ Economie
- ☐ Filosofie
- ☐ Frans
- ☐ Informatica
- ☐ Kunst – Beeldende Vorming
- ☐ Maatschappijwetenschappen
- ☐ Muziek
- ☐ Natuurkunde
- ☐ Scheikunde
- ☐ Wiskunde A

Havo – Economie & Maatschappij⁴

Gemeenschappelijk Deel

Verplicht:

- ✓ Nederlands
- ✓ Engels
- ✓ Maatschappijleer
- ✓ Lichamelijke Opvoeding
- ✓ Culturele Kunstzinnige Vorming (CKV)
- ✓ Rekenvaardigheden
- ✓ Profielwerkstuk
- ✓ Levensbeschouwing
- ✓ Internationalisering
- ✓ Oriëntatie op Vervolgonderwijs (OVO)
- ✓ Keuzewerktijd
- ✓ Mentoruur

Profieldeel

1. Verplicht:

- ✓ Geschiedenis

2. Verplicht:

- ✓ Economie

3. Kies uit:

- ☐ Wiskunde A
- ☐ Wiskunde B

4. Kies uit:

- ☐ Aardrijkskunde
- ☐ Bedrijfseconomie
- ☐ Duits
- ☐ Frans
- ☐ Maatschappijwetenschappen

Vrije Deel

1. Één verplicht examenvak naar keuze:

✓

2. Eventueel een extra vak (alleen voor getalenteerde leerlingen):

☐

Opmerking:

De combinatie van Wiskunde A en B is niet toegestaan.

Om na de havo toegelaten te worden tot 5vwo, dient een leerling een extra vak te kiezen. Daarnaast moet er in ieder geval Frans of Duits én Wiskunde A of B in het pakket te zitten.

De te kiezen vakken in het vrije deel (mits niet al gekozen in het gemeenschappelijke - of profieldeel):

- ☐ Aardrijkskunde
- ☐ Bedrijfseconomie
- ☐ Biologie
- ☐ Duits
- ☐ Filosofie
- ☐ Frans
- ☐ Informatica
- ☐ Kunst – Beeldende Vorming
- ☐ Maatschappijwetenschappen
- ☐ Muziek
- ☐ Natuurkunde
- ☐ Scheikunde
- ☐ Wiskunde D (alleen in combinatie met Wiskunde B)

^{4 4} Let op: wanneer je het profiel E&M kiest, met daarin als vierde vak in je profiel een taal, en in je vrije deel twee van de volgende vakken: informatica, biologie, natuurkunde, scheikunde of Wiskunde D, dan kun je daarmee niet naar het VWO doorstromen. Overleg in dit geval met mentor en/of decan.

Havo – Natuur & Gezondheid

Gemeenschappelijk Deel

Verplicht:

- ✓ Nederlands
- ✓ Engels
- ✓ Maatschappijleer
- ✓ Lichamelijke Opvoeding
- ✓ Culturele Kunstzinnige Vorming (CKV)
- ✓ Rekenvaardigheden
- ✓ Profielwerkstuk
- ✓ Levensbeschouwing
- ✓ Internationalisering
- ✓ Oriëntatie op Vervolgonderwijs (OVO)
- ✓ Keuzewerktijd
- ✓ Mentoruur

Profieldeel

1. Verplicht:

- ✓ Biologie

2. Verplicht:

- ✓ Scheikunde

3. Kies uit:

- ☐ Wiskunde A
- ☐ Wiskunde B

4. Kies uit:

- ☐ Aardrijkskunde
- ☐ Natuurkunde

Vrije Deel

1. Één verplicht examenvak naar keuze:

✓

2. Eventueel een extra vak (alleen voor getalenteerde leerlingen):

☐

Opmerkingen:

De combinatie van Wiskunde A en B is niet toegestaan.

Er ontstaat automatisch een dubbelprofiel met N&T bij de keuze voor Wiskunde B en Natuurkunde.

Om na de havo toegelaten te worden tot 5vwo, dient een leerling een extra vak te kiezen. Daarnaast moet er in ieder geval Frans of Duits én Wiskunde A of B in het pakket te zitten.

De te kiezen vakken in het vrije deel (mits niet al gekozen in het gemeenschappelijke - of profieldeel):

- ☐ Aardrijkskunde
- ☐ Bedrijfseconomie
- ☐ Duits
- ☐ Economie
- ☐ Filosofie
- ☐ Frans
- ☐ Geschiedenis
- ☐ Informatica
- ☐ Kunst – Beeldende Vorming
- ☐ Maatschappijwetenschappen
- ☐ Muziek
- ☐ Natuurkunde
- ☐ Wiskunde D (alleen in combinatie met Wiskunde B)

Havo – Natuur & Techniek

Gemeenschappelijk Deel

1. Verplicht:

- ✓ Nederlands
- ✓ Engels
- ✓ Maatschappijleer
- ✓ Lichamelijke Opvoeding
- ✓ Culturele Kunstzinnige Vorming (CKV)
- ✓ Rekenvaardigheden
- ✓ Profielwerkstuk
- ✓ Levensbeschouwing
- ✓ Internationalisering
- ✓ Oriëntatie op Vervolgonderwijs (OVO)
- ✓ Keuzewerktijd
- ✓ Mentoruur

Profieldeel

1. Verplicht:

- ✓ Natuurkunde

2. Verplicht:

- ✓ Scheikunde

3. Verplicht:

- ✓ Wiskunde B

4. Kies uit:

- ☐ Biologie
- ☐ Informatica
- ☐ Wiskunde D

Vrije Deel

1. Één verplicht examenvak naar keuze:

✓

2. Eventueel een extra vak (alleen voor getalenteerde leerlingen):

☐

Opmerkingen:

De combinatie van Wiskunde A en B is niet toegestaan.

Er ontstaat automatisch een dubbelprofiel met N&G bij de keuze voor Biologie.

Om na de havo toegelaten te worden tot 5vwo, dient een leerling een extra vak te kiezen. Daarnaast moet er in ieder geval Frans of Duits én Wiskunde B in het pakket te zitten.

De te kiezen vakken in het vrije deel (mits niet al gekozen in het gemeenschappelijke - of profieldeel):

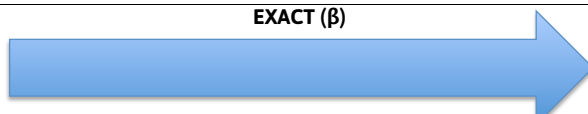
- ☐ Aardrijkskunde
- ☐ Bedrijfseconomie
- ☐ Biologie
- ☐ Duits
- ☐ Economie
- ☐ Filosofie
- ☐ Frans
- ☐ Geschiedenis
- ☐ Informatica
- ☐ Kunst – Beeldende Vorming
- ☐ Maatschappijwetenschappen
- ☐ Muziek
- ☐ Wiskunde D

Profielen Havo Emmauscollege

Bijlage 1 – Overzicht profielen

	NT	NG	EM	CM
gemeenschappelijk deel - is verplicht	Nederlands Engels Maatschappijleer Lichamelijke opvoeding Culturele Kunstzinnige Vorming Rekenvaardigheden Profielwerkstuk	Nederlands Engels Maatschappijleer Lichamelijke opvoeding Culturele Kunstzinnige Vorming Rekenvaardigheden Profielwerkstuk	Nederlands Engels Maatschappijleer Lichamelijke opvoeding Culturele Kunstzinnige Vorming Rekenvaardigheden Profielwerkstuk	Nederlands Engels Maatschappijleer Lichamelijke opvoeding Culturele Kunstzinnige Vorming Rekenvaardigheden Profielwerkstuk
ook voor iedereen verplicht	Levensbeschouwing Internationalisering Oriëntatie op vervolgonderwijs Keuzewerktijd Mentoruur	Levensbeschouwing Internationalisering Oriëntatie op vervolgonderwijs Keuzewerktijd Mentoruur	Levensbeschouwing Internationalisering Oriëntatie op vervolgonderwijs Keuzewerktijd Mentoruur	Levensbeschouwing Internationalisering Oriëntatie op vervolgonderwijs Keuzewerktijd Mentoruur
profieldeel - elk profiel bevat 4 vakken				
1	Natuurkunde	Biologie	Geschiedenis	Geschiedenis
2	Scheikunde	Scheikunde	Economie	Duits Frans
3	Wiskunde B	Wiskunde A Wiskunde B	Wiskunde A Wiskunde B	Aardrijkskunde Economie Maatschappijwetenschappen
4	Biologie Informatica Wiskunde D	Aardrijkskunde Natuurkunde	Aardrijkskunde Duits Frans Maatschappijwetenschappen Bedrijfseconomie	Duits Filosofie Frans Kunst-Beeldende vorming Muziek
Vrije deel 1 vak verplicht	keuze examenvak	keuze examenvak	keuze examenvak	keuze examenvak
extra vakken	Eventueel extra vak Heel eventueel tweede extra vak	Eventueel extra vak Heel eventueel tweede extra vak	Eventueel extra vak Heel eventueel tweede extra vak	Eventueel extra vak Heel eventueel tweede extra vak
	combinatie WA/B niet mogelijk	combinatie WA/B niet mogelijk	combinatie WA/B niet mogelijk	extra vakken: geen garantie op inroostering
				combinatie WA/B niet mogelijk in overleg kan soms Wis B gekozen worden
Doorstroom naar VWO nodig in het pakket (aan alle drie moet voldaan zijn):	* Frans of Duits * wiskunde A of wiskunde B * een extra vak			
en toelatingseisen (aan alle drie moet voldaan zijn):	* gemiddeld eindexamencijfer minimaal 6,8 * meerderheid docenten positief advies; * maximaal 2 docenten negatief advies			

Bijlage 2 – Wiskundewijzer**WELKE WISKUNDE KIES JE (HAVO)?**

PROFIEL			
 NIET EXACT (α)		EXACT (β) 	
C & M	E & M	N & G	N & T
Je ontwikkelt je creativiteit en leert dit naar andere mensen over te brengen. Communicatie, talen, inlevingsvermogen, praten, luisteren, sociaal, maatschappelijk, artistiek en media zijn de kernwoorden die horen bij dit profiel.	Het profiel Economie en Maatschappij zou je kunnen omschrijven als: "Dé weg naar het zakenleven". Je bent veel met economie, financiële berekeningen en onderzoeken bezig.	Natuur en Gezondheid is gericht op de medische en biologische richtingen, maar ook technische en natuurwetenschappelijke richtingen behoren tot de mogelijkheden.	Het profiel Natuur en Techniek is een "exact" profiel, waarmee je wordt voorbereid op technische (beroeps) opleidingen. Analyseren, ontwerpen, bouwen, milieu, stoffen en techniek, daar draait het om in dit profiel.
GEEN WISKUNDE	WISKUNDE A	WISKUNDE A	WISKUNDE B
Het is niet voor niets dat bij het profiel C&M wiskunde niet verplicht is. Veel leerlingen kiezen C&M omdat ze juist heel creatief zijn of goed zijn in talen. Is wiskunde niet jouw ding, laat het dan ook zo.	Bij wiskunde A gaat het vooral om de toepassing van de wiskunde (vergelijkingen, formules, statistiek) in praktische situaties (contextopgaven). Hierbij zijn niet alleen rekenvaardigheden maar ook algebraïsche vaardigheden van belang.	Bij wiskunde A gaat het vooral om de toepassing van de wiskunde (vergelijkingen, formules, statistiek) in praktische situaties (contextopgaven). Hierbij zijn niet alleen rekenvaardigheden maar ook algebraïsche vaardigheden van belang.	Bij wiskunde B gaat het om het oplossen van abstracte problemen. Hierbij is het van belang dat je inzicht hebt en moeilijkere problemen kunt analyseren en oplossen. Je bent creatief in het vinden van oplossingen en het algebraïsch oplossen van wiskundige opgaven gaat je goed af.
	Domeinen: 1. Algebra en tellen 2. Verbanden 3. Veranderingen 4. Statistiek en kansrekening	Domeinen: 1. Algebra en tellen 2. Verbanden 3. Veranderingen 4. Statistiek en kansrekening	Domeinen: 1. Functies, grafieken, vergelijkingen 2. Meetkundige berekeningen 3. Toegepaste analyse
+ KEUZEVAK WISKUNDE A ?	VERZWAREN MET WISKUNDE B ?	VERZWAREN MET WISKUNDE B ?	+ KEUZEVAK WISKUNDE D
Je kunt wiskunde A als keuzevak of profielvak (bij een dubbel profiel C&M/E&M) overwegen als je van plan bent om een wat zwaardere sociale studie te gaan volgen waar wat meer wiskundige vaardigheden vereist worden (zie onder). Doe dit alleen als je redelijk tot goed bent in wiskunde (cijfer ruim een 6) en je docent je een positief advies geeft.	In principe is wiskunde A ontwikkeld voor de profielen E&M en N&G. Je kunt een upgrade naar wiskunde B overwegen als je de mogelijkheid van een technische studie wilt openhouden (bv E&M met WIB en NA). Doe dit alleen als je goed bent in wiskunde (cijfer ruim een 7) en je docent je een positief advies geeft.	In principe is wiskunde A ontwikkeld voor de profielen E&M en N&G. Bij het profiel N&G ligt een upgrade naar wiskunde B het meest voor de hand. Zeker als je ook natuurkunde kiest (dubbel profiel N&G/N&T) en de optie van een technische studie wilt openhouden. Doe dit alleen als je goed bent in wiskunde (cijfer ruim een 7) en je docent je een positief advies geeft.	Weet je al zeker dat je een technische studie wilt gaan doen en/of vind je wiskunde gewoon een heel leuk vak? Kies dan wiskunde D als keuzevak naast wiskunde B. Domeinen: 1. Kansrekening en statistiek 2. Ruimteteetkunde 3. Meetkunde 4. Wiskunde in technologie
Dit profiel en de bijbehorende wiskunde bereid je voor op bv: Sociale studies Autonome Beeldende Kunst Theater en Maatschappij Communicatie (WIA vereist) Communicatie & Multimedia Design (WIA vereist) Creatieve Media & Game Technology (WIA vereist) Culturele Maatschappelijke Vorming Gedrag en Maatschappij Industrieel Product ontwerpen International Business & Languages Lerarenopleiding (diverse) Maatschappelijk Werk & Dienstverl. Pedagogiek Psychologie (WIA vereist) Sociaal Pedagogische Hulpverlening Vormgeving	Dit profiel en de bijbehorende wiskunde bereid je voor op bv: Economische studies Accountancy Bedrijfseconomie Bedrijfskunde MER Business IT & Management Sportmarketing & Management Commerciële economie Facility Management Financial Services Management Fiscaal recht en economie Human Resource Management International Business & Management Leisure Management Lerarenopleiding (diverse) Logistiek en Economie Ruimtelijke ordening en planologie Small Business & Retail Management Trade Management Azië Vastgoed en Makelaardij	Dit profiel en de bijbehorende wiskunde bereid je voor op bv: Biologische/medische studies Biologie/medisch lab. onderzoek Ergotherapie Fysiotherapie Gezondheidszorg technologie Geratenopleiding (diverse) Logopedie Management in de zorg Medische hulpverlening Verloskunde Verpleegkunde	Dit profiel en de bijbehorende wiskunde bereid je voor op bv: Technische studies Automotive Bouwkunde Chemie Chemische Technologie Civiele Techniek Electrotechniek Informatica Lerarenopleiding (diverse) Logistics and Engineering Maritiem Officier Maritieme techniek Technische Bedrijfskunde Technische Informatica Watermanagement Werktuigbouwkunde
Weet je al wat je wilt gaan studeren? Controleer dan wat de toelatingseisen van de studie zijn. Bij sommige studies is een bepaalde wiskunde gewenst en bij sommige studies is een bepaalde wiskunde vereist. Raadpleeg indien nodig je docent of de decaan. Dat kan toelatingstoetsen op het HBO voorkomen.			
STUDIE			