

2025 - 2026

Doorstroomgids VMBO 4 → HAVO 4



N.B.: alle gegevens onder voorbehoud

Decaan havo-vwo
december 2025

VOORWOORD

Misschien wil je na het behalen van je vmbo diploma verder leren op de havo van het Dongemond college. In dit informatieboekje vind je alle informatie op een rij. Als je wil doorstromen naar havo, dan blijft het verplicht om je ook aan te melden bij een MBO opleiding, voor het geval doorstromen naar havo niet doorgaat.

Hoe meld je je aan voor havo?

- Je **leest dit informatieboekje**, hierin vind je veel informatie over de verschillende profielen, de vakken en het leren op havo;
- Je meldt je **vóór 6 februari** van het examenjaar aan bij je decaan en geeft in Zermelo aan welk Havo vakkenpakket je zou willen kiezen;
- Je **maakt de LOB-opdracht** in dit boekje, waarbij de antwoorden geeft op de vragen in de opdracht en **bespreekt deze opdracht met je mentor**;
- Je hebt een meeloopdag op havo gevolgd.

Het is goed om ook veel met je ouder(s)/verzorger(s) te praten over de studiekeuze die je moet gaan maken. Ook aan je mentor en de vakdocenten kun je vragen stellen en advies vragen.

Belangrijk is om je keuze voor een (MBO) vervolgopleiding niet uit te stellen door voor havo te kiezen. Uit ervaring weten we dat de leerlingen die dit doen, vaak vastlopen in het 4^e jaar van havo.

Wij vinden het belangrijker dat jij een keuze maakt die goed bij jou past!

Veel succes!

Mevrouw S. (Stella) Samúelsdóttir
Decaan havo-vwo

Waarom doorstromen naar havo 4?

Stel, je zit in vmbo 4. Je haalt goede resultaten, het ziet er naar uit dat je zult gaan slagen. Je vraagt je af: wat zal ik nu gaan doen? Eén van de vele mogelijkheden is dan doorstromen naar havo 4. Wat zijn goede redenen om dat te doen? De belangrijkste reden is: je vergroot je algemene ontwikkeling. Daar zul je je leven lang plezier van hebben. Net zo belangrijk: je kunt met een havo diploma rechtstreeks overstappen naar het HBO. Je stelt je definitieve keuze voor een richting uit en dat kan prettig zijn als je nog helemaal geen idee hebt in welke beroepsrichting je geïnteresseerd bent.

Maar de havo moet geen 'parkeeropleiding' zijn. Als je kans van slagen wilt hebben, moet je er positief gemotiveerd en met een goede ondergrond (dus: goede resultaten op vmbo) aan beginnen. Je moet natuurlijk wel zin hebben om nog twee jaar bezig te zijn met de algemeen vormende vakken.

Waar begin je aan?

Als je na het behalen van je vmbo-diploma overstapt, kom je in havo 4 terecht. Je volgt de vakken in een profiel dat je gekozen hebt. Het is de bedoeling dat je dan ook je vaardigheden vergroot: zelfstandig werken en samenwerken bijvoorbeeld.

Is havo veel moeilijker dan vmbo?

In principe kan een goede, gemotiveerde vmbo-leerling de havo halen. In de praktijk betekent dit dat je met een hoog gemiddeld cijfer voor het eindexamen havo (hoger dan 7) zonder vertraging het havo diploma moet kunnen halen. Motivatie en inzet zijn heel belangrijk.

De verschillen tussen vmbo en havo op een rijtje:

Op de havo:

- Doe je eindexamen in 7 vakken;
- Ligt het tempo een flink stuk hoger;
- Wordt er een groter beroep gedaan op je leesvaardigheid;
- Wordt er een groter beroep gedaan op je analytisch vermogen;
- Wordt er dieper op de stof ingegaan;
- Worden lang niet alle opdrachten klassikaal behandeld;
- Wordt minder tijd besteed aan herhaling;
- Heb je meer huiswerk.

Zelfstandigheid is ook erg belangrijk. Natuurlijk word je wel begeleid door de docenten en door je mentor, maar er wordt veel initiatief van jou zelf verwacht. **Ook wordt er een groot beroep gedaan op je discipline.**

Wanneer kun je doorstromen van vmbo naar havo?

Als je eindexamen vmbo hebt gedaan in **7 vakken**:

- De leerling moet in het bezit zijn van een **vmbo-tl diploma met 7 examenvakken**.
- Het vakkenpakket dat de leerling op het havo wenst te volgen sluit aan bij het gevolgde profiel op vmbo;
- De vakken lichamelijke opvoeding, culturele kunstzinnige vorming en maatschappijleer vallen hier niet onder, deze vakken zijn onderdeel van het gemeenschappelijk deel.

Als je eindexamen vmbo hebt gedaan in **6 vakken**:

- Geslaagd bent en waarbij het gemiddelde van de afgeronde eindcijfers voor de vakken, waarin je centraal schriftelijk examen (CSE) hebt gemaakt, **minimaal 6,8** zijn;
- De afgeronde eindcijfers van de drie kernvakken Nederlands, Engels en wiskunde zijn minimaal 6,0; dus voor elk afzonderlijk kernvak geldt: $(SE+CE)/2 > 6,0$. Indien dit niet het geval is voor één van de kernvakken, beslist de toelatingscommissie of dit een belemmering voor aanname is;

De toelatingscommissie havo 4 behoudt zich het recht om in uitzonderingsgevallen van deze voorwaarden af te wijken. Vragen over de havo of de toelatingsprocedure: neem contact op met de decaan havo/vwo via ssamuelsdottir@dongemondcollege.nl.

Aanmeldprocedure

Aanmeldprocedure voor een leerling die vanuit vmbo 4 wil doorstromen naar havo 4.

- **Aanmelding voor havo 4**; de leerling die vanuit vmbo 4 na het behalen van het examen wil doorstromen naar havo 4 meldt zich **vóór 6 februari bij de decaan vmbo**. Aanmeldingen na deze datum worden pas ná het centraal examen in behandeling genomen. Dit kan gevolgen hebben voor de doorstroom of toelating.
- **De leerling**:
 - bespreekt met zijn/haar mentor de LOB-opdracht in dit boekje;
 - meldt zich vóór 6 februari bij de decaan vmbo en heeft profielkeuze in Zermelo gemaakt;
 - heeft de voorlichting over doorstroom naar havo bijgewoond;
 - staat ingeschreven bij een Mbo opleiding;
 - maakt een afspraak voor een intake gesprek bij de havo decaan (na de uitslag van het CE).
- **Besluit over aanname**; als de uitslag van het CE bekend is krijgen leerling en ouders een schriftelijke bevestiging van aanname en/of afwijzing tot de havo 4 opleiding.

Het tijdpad

- **Op 15 januari vindt de voorlichting van de vakdocenten op havo plaats**. We verwachten jou samen met één ouder/verzorger, zodat je een goed beeld krijgt van de vakken op havo.
- **Vóór 6 februari heb je een vakkenpakket in Zermelo gekozen**. Het overzicht profielkeuze havo in dit boekje kan worden gebruikt om te zien welke vakken je kunt kiezen.

Hoe kies je je profiel op de havo?

Bij het kiezen van een profiel ga je uit van de vakken die je op de vmbo gehad hebt.

Het is niet nodig om **alle** vakken van het profiel ook als examenvak op de vmbo gehad te hebben: je hoeft bijvoorbeeld niet per se in vmbo 4 aardrijkskunde of geschiedenis gehad te hebben om die vakken in de bovenbouw van de havo te kunnen oppikken. Per vak wordt de (on)mogelijkheid bekeken om dit vak te kiezen in havo 4.

Je kunt op de havo uit vier profielen kiezen. Om goed aan te sluiten op onderstaande profielen worden het aanbevolen de volgende vakken te hebben gekozen op vmbo.

Havo-profiel	Aanbevolen vakken
Cultuur en Maatschappij	Geschiedenis, aardrijkskunde, tweede moderne vreemde taal
Economie en Maatschappij	Geschiedenis, economie en wiskunde
Natuur en Gezondheid	Biologie, nask2 en wiskunde
Natuur en Techniek	Nask1, nask2 en wiskunde

Met een vmbo 4 vakkenpakket moet een passend vakkenpakket binnen één van de havo profielen gemaakt kunnen worden.

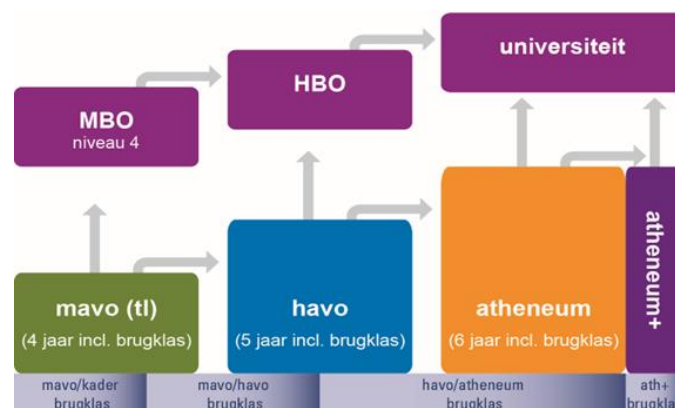
Voor de vakken geschiedenis, aardrijkskunde en biologie adviseren we maximaal één van deze 3 vakken, als nieuw vak te kiezen voor havo-4.

Daarnaast zijn er een aantal nieuwe vakken die je op havo-4 kunt volgen en die je niet eerder op het vmbo hebt kunnen kiezen, zoals: Bedrijfseconomie, Handvaardigheid, Bewegen Sport & Maatschappij (BSM). Deze vakken mag je wél als nieuw vak kiezen.

In overleg kan gekeken worden naar Onderzoek & Ontwerpen (O&O).

Voor wiskunde A en wiskunde B adviseren we direct dcu-ondersteuning te volgen in havo. Wiskunde D kan niet worden gekozen.

Als je vragen hebt over de doorstroom voorwaarden kun je contact opnemen met de decaan voor havo, mevrouw Samúelsdóttir via ssamuelsdottir@dongemondcollege.nl.



De vakken in havo 4 en havo 5

Het gemeenschappelijk deel

Alle leerlingen krijgen les in de vakken van het gemeenschappelijk deel. Dat zijn:

- Nederlands
- Engels
- Maatschappijleer
- Culturele en kunstzinnige vorming
- Lichamelijke opvoeding

De profielen

Je kiest een profiel dat aansluit bij je interesses, capaciteiten en je vmbo 4 vakkenpakket. Er zijn **vier profielen**. In elk profieldeel zitten vier vakken, deels verplicht, deels gekozen. Beginnend bij het profiel met de minste keuzemogelijkheden in profielvakken aflopend naar het profiel met de meeste keuzemogelijkheden in de profielvakken.

Profiel Natuur en Techniek

In het profieldeel van Natuur en Techniek vind je de volgende verplichte vakken:

- natuurkunde
- scheikunde
- wiskunde B

Vervolgens kies je uit de profielkeuzevakken:

- biologie
- onderzoek & ontwerpen (O&O)

De opleidingen die hierop volgen liggen op technisch gebied, zoals: bouwkunde, elektrotechniek, biotechnologie, technische bedrijfskunde, logistiek en technische vervoerskunde, enz.

Profiel Natuur en Gezondheid

In het profieldeel van Natuur en Gezondheid vind je de volgende verplichte vakken:

- biologie
- scheikunde
- wiskunde A of wiskunde B

Daarnaast kies je nog één van de volgende vakken:

- aardrijkskunde
- natuurkunde (*dan wiskunde B verplicht*)
- onderzoek & ontwerpen (O&O)

Met dit profiel word je voorbereid op vervolgonderwijs op het gebied van milieu, gezondheidszorg, laboratoriumonderzoek, medisch beeldvormende en radiotherapeutische technieken, oefentherapie Mensendieck, fysiotherapie, tropische landbouw enz.

Profiel Economie en Maatschappij

In het profieldeel van Economie en Maatschappij vind je de volgende verplichte vakken:

- economie
- geschiedenis
- wiskunde A

Daarnaast kies je nog één vak uit het volgende rijtje:

- aardrijkskunde
- bedrijfseconomie
- Duits of Frans of Spaans

Met dit profiel kun je terechtkomen bij vervolgopleidingen in de economische en financiële sector, personeel en arbeid, facilitaire dienstverlening, small business, accountancy, internationaal management enz.

Cultuur en Maatschappij

In het profieldeel van Cultuur en Maatschappij vind je de volgende vakken:

- geschiedenis

Daarna kies je er drie profielvakken bij. Je kunt één van de drie kiezen uit:

- Duits of Frans of Spaans
- aardrijkskunde of
- economie (*dan is wiskunde A verplicht*)
- handvaardigheid
- Duits of Frans of Spaans.

Met dit profiel kun je een aantal vervolgopleidingen kiezen binnen de creatieve-, medische - en welzijnssector. Denk onder andere aan journalistiek, kunstopleidingen, pedagogiek, PABO, creatieve therapie, leraar, ergotherapie etc..

Als laatste onderdeel van je vakkenpakket, moet je nog **een examenvak in het vrije deel** kiezen. Dit vak telt net zo zwaar mee als de vakken in gemeenschappelijk of profieldeel. Welke vakken je kunt kiezen zie je in het 'overzicht profielkeuze havo'.

Het vrije deel

In het vrije deel moet je nog een examenvak kiezen uit één van de andere profielen dan je eigen profiel. In het 'overzicht profielkeuze havo' zie je uit welke vakken je kunt kiezen.

OVERZICHT PROFIELKEUZE HAVO

 Profielen Havo School voor vwo - havo - vmbo									
Cultuur en Maatschappij		Economie en Maatschappij		Natuur en Gezondheid		Natuur en Techniek			
Gemeenschappelijk deel: 5 vakken									
1	Nederlands								
2	Engels								
3	Maatschappijleer								
4	Culturele Kunstzinnige Vorming (ckv)								
5	Lichamelijke Opvoeding (lo)								
Verplichte profielvakken									
6	Geschiedenis	6	Geschiedenis	6	Scheikunde	6	Scheikunde	6	Scheikunde
7	Duits of Frans of Spaans ***	7	Economie	7	Biologie	7	Biologie	7	Natuurkunde****
		8	Wiskunde A	8	Wiskunde A of Wiskunde B	8	Wiskunde A of Wiskunde B	8	Wiskunde B
Profielkeuzevak(ken)									
8	Aardrijkskunde of Economie**	9	Bedrijfseconomie of Aardrijkskunde of Duits of Frans of Spaans ***	9	Natuurkunde**** of Onderzoek & Ontwerpen *	9	Biologie of Onderzoek & Ontwerpen *		
9	Handvaardigheid of Duits of Frans of Spaans ***								
Het vrije deel: kies één vak									
10	Bewegen, Sport & Maatschappij Handvaardigheid Wiskunde A Duits of Frans of Spaans *** Aardrijkskunde Biologie	10	Bedrijfseconomie Bewegen, Sport & Maatschappij Handvaardigheid Duits of Frans of Spaans *** Aardrijkskunde Biologie	10	Onderzoek & Ontwerpen * Bewegen, Sport & Maatschappij Duits of Frans of Spaans *** Aardrijkskunde Economie Natuurkunde****	10	Onderzoek & Ontwerpen * Biologie Duits of Frans of Spaans *** Economie Aardrijkskunde		
Verplichte onderdelen									
11	Rekenoets 3F (als er geen w iskunde in het pakket gekozen is)								
12	Loopbaan Oriëntatie & Begeleiding (LOB)								
13	Profielwerkstuk (PWS uitvoering in havo 5)								
14	Mentorcontact								
* O&O is verplicht voor Technasiumcertificaat ** CM met economie; alleen in combinatie met w iskunde A *** Als de taal in klas 3 gevolgd is, maximaal 2 talen naast Ne en En **** Natuurkunde kan alleen gekozen worden i.c.m. w iskunde B Het is niet vanzelfsprekend dat alle vakcombinaties kunnen worden gemaakt met de introductie. Als dat het geval is vragen we je jouw keuze aan te passen.									
1-jan-25									

VAKINFORMATIE NIEUWE VAKKEN

Informatie over de inhoud van de vakken die in de bovenbouw gekozen kunnen worden ontvang je tijdens de **voorlichtingsavond in januari**. De vakdocenten geven uitgebreide informatie over hun vak. De presentaties van deze avond worden beschikbaar gesteld, zodat je deze later nog eens kunt bekijken. Natuurlijk kun je ook na deze vakinformatieavond bij de docenten terecht voor je vragen.

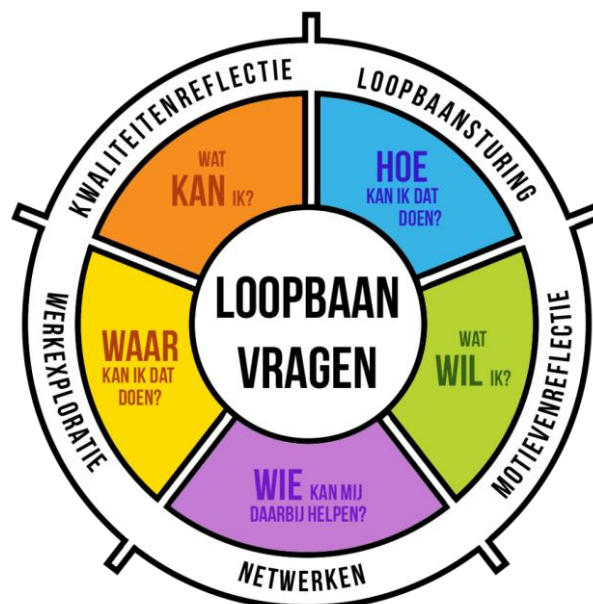
Van een aantal vakken is enige (aanvullende) informatie op papier gezet, deze vind je achterin dit boekje. De vakken die o.a. in de bovenbouw nieuw gekozen kunnen worden zijn:

- Bedrijfseconomie
- Bewegen, Sport & Maatschappij (BSM)
- Handvaardigheid
- O&O/Technasium
- Wiskunde A/B

LOOPBAAN ORIËNTATIE & BEGELEIDING (LOB)

In de bovenbouw havo neem je deel aan verschillende LOB activiteiten en werken we verder met LOB opdrachten in Magister. In dit boekje vind je informatie over de toelatingseisen van vervolgopleidingen en links van websites waar je informatie kunt vinden over studeren na havo.

Daarnaast staan er in Magister LOB opdrachten die helpend kunnen zijn in het vinden van antwoorden op de Loopbaan vragen. Bij LOB staan centraal staan deze vijf loopbaanvragen centraal.

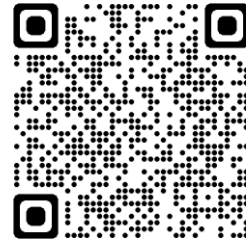


*Loopbaan competenties Marinka Kuipers

TOELATINGSEISEN VERVOLGONDERWIJS

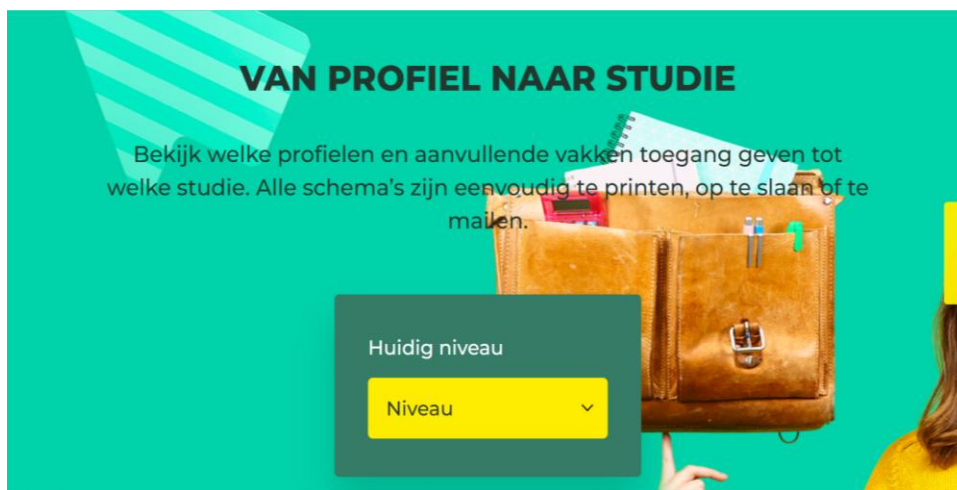
Welke eisen vervolgopleidingen minimaal moeten en mogen stellen aan leerlingen in de bovenbouw, is te vinden onder op studiekeuze123.nl

De meest recente gegevens over HBO en Universiteit is te vinden via de sites van de verschillende opleidingen en via [Toelatingseisen HBO](#).



N.B.

Het gaat steeds om minimumeisen die niet altijd (met name in de sector gezondheidszorg) even realistisch zijn!



NUTTIGE INTERNET ADRESSEN

Algemeen

[Van profiel naar studie](#) - hbo & wo opleidingen

Rijksoverheid.nl/studeren - wat moet je regelen als je gaat studeren

[DUO](#) - informatie over studiefinanciering

[Aanmelden vervolgopleiding](#)

[Informatie over studiekeuze / interesses tests / profielen](#) - studiekeuze123.nl

[Voorlichting studiekeuze](#) - Avans Hogeschool

[Beroepskeuze test](#)

Opleidingen

[HBO opleidingen](#)

[MBO opleidingen](#)

[Opleidingen in de zorg/welzijn/sport](#)

[Politie](#)

[Defensie & Dienjaar Defensie](#)

[Goed voorbereid naar de pabo](#)

[Hoe word ik accountant?](#)

LOB-OPDRACHT Doorstromen naar HAVO

Na het maken van deze opdracht bespreek je deze met je mentor van vmbo 4 en neem je deze LOB-opdracht mee naar je intake gesprek bij de havo decaan.

1. Is havo je 1^e of 2^e keus?
2. In welke vakken doe je vmbo examen dit jaar?
3. Welk vakkenpakket wil je in havo 4 gaan volgen?
4. Welke lessen heb je tijdens de meeloopdag gevolgd?
5. Voor welke MBO opleiding ben je nu aangemeld? Wat is eventueel je 2^e keus?
1.....
2.....
6. Beschrijf in een aantal zinnen waarom jij graag havo wil gaan doen.
7. Wat wil je na het behalen van je havo diploma gaan doen?
8. Wat is de reden dat je na het behalen van je vmbo diploma niet naar het MBO wil?
9. Noem een aantal voordelen voor jou voor het volgen van de havo opleiding op het Dongemond college in vergelijking met een MBO opleiding.
10. Noem een aantal nadelen voor jou voor het volgen van de havo opleiding op het Dongemond college in vergelijking met een MBO opleiding.

Na het behalen van je vmbo diploma word je uitgenodigd voor een intake gesprek door de decaan havo, mevrouw S. Samúelsdóttir. Rond de uitslag van je vmbo examen word je uitgenodigd voor het intake gesprek voor havo.

Informatie nieuwe vakken in de bovenbouw

Bedrijfseconomie

Het vak bedrijfseconomie heb je voor het eerst in de bovenbouw van zowel havo als vwo. Het is een vak dat opgedeeld is in verschillende domeinen; financiële zelfredzaamheid, ondernemerschap en bedrijfseconomie. Bij het vak bedrijfseconomie wordt, zoals het woord al vermoed, gekeken naar de keuzeproblemen die bij bedrijven spelen op economisch gebied. Daarnaast richt het zich ook op het individu en hoe deze zich zelfredzaam kan opstellen. Diverse onderwerpen zoals verzekeren, geld lenen of sparen, een huis kopen, het pensioen, beleggen en samenlevingsvormen komen aan bod. Ook wordt de focus gelegd op het ondernemerschap en wat er nodig is om een eigen onderneming te starten. Denk bijvoorbeeld aan het aannemen van personeel, het marketingplan, diverse begrotingen en de administratie.

Het vak bedrijfseconomie kan enkel gekozen worden bij de profielen Cultuur & Maatschappij en Economie & Maatschappij.

De indeling van de lessentabel:

Havo
4 ^e klas: 3 uur per week
5 ^e klas: 4 uur per week

In de lessen wordt aandacht besteed aan bedrijfseconomie in de praktijk, onder andere met de praktische opdracht. Deze telt al mee voor je examendossier. Daarnaast is het een vak waar veel gerekend wordt. De verhouding is 20% theorie en 80% rekenen.

Bij het oplossen van economische vraagstukken is enig cijfermatig inzicht gewenst en een goede leesvaardigheid. Wiskunde helpt je om deze ingewikkelde concepten beter te begrijpen en toe te passen. Als je voor het vak bedrijfseconomie kiest, maar geen wiskunde in je pakket hebt, mis je belangrijke vaardigheden die je nodig hebt om de lesstof goed te kunnen volgen.

Met het vak bedrijfseconomie leg je een mooie basis voor een economische vervolgopleiding in het hoger beroepsonderwijs (hbo) of aan de universiteit. Enkele studies die mooi aansluiten op het vak zijn; Accountancy, Bedrijfskunde, Commerciële economie, Finance & Control (bedrijfseconomie), Fiscale economie / Fiscaal recht en Ondernemerschap & Retailmanagement.

Wil je graag weten hoe organisaties werken en hoe zij omgaan met financiële en niet-financiële informatie om beslissingen te nemen? Ben je geïnteresseerd in de financiële en fiscale gevolgen van persoonlijke beslissingen? Kun je goed verbanden leggen en conclusies trekken op basis van teksten, cijfers en tabellen? Dan is bedrijfseconomie misschien wel iets voor jou!

Bewegen Sport en Maatschappij op het Dongemond College havo 4

Een 'leervak in beweging'.

BSM is voor het Dongemond College in Raamdonksveer een 'leerval om het leren van en met elkaar en het samen in beweging zijn. Alles middels activiteiten gerelateerd aan sport.



De BSM-leerlingen komen naar de les om te groeien op meerdere vlakken. Belangrijke elementen hierbij zijn doelen stellen, praktijkgericht werken (theorie koppelen aan praktijk), reflecteren en evalueren. Persoonlijke ontwikkeling waar de leerling zelf en een ander beter van wordt, staat bij BSM centraal.

BSM heb je in havo 4 & havo 5 voor 3 uur in de week; waarvan 2 uur praktijk en 1 uur theorie. Tijdens de praktijklessen komen veel verschillende onderdelen aan bod. We gaan verder in op een bepaalde sport, zodat je wat meer over de spelregels en tactieken leert, maar ook worden er nieuwe sporten aangeboden. Tijdens de lessen leer je ook meer over het organiseren van een toernooi en komt het lesgeven aan elkaar vaak terug. Ook heb je regelmatig huiswerkopdrachten en krijg je een toets in de toetsweken / SE-weken. Verder leer je hoe je om moet gaan met positieve en negatieve feedback, wat is de fijnste manier van samenwerken en hoe geef je je mening over bepaalde standpunten.

BSM is een vak waarbij je veel praktisch bezig bent, maar ook zeker qua theorie het een en ander moet doen. Kortom, vind je bewegen en alles er omheen meer dan leuk, dan is BSM zeker een vak voor jou!!

Vakinformatie handvaardigheid bovenbouw

Handvaardigheid in de bovenbouw is een combinatie van praktijk en theorie. Je hebt het drie uur in de week. **Twee uur praktijk en een uur theorie.**

Bij de praktijk werken we met opdrachten die individueel in te vullen zijn. In het begin worden de materialen en technieken, die gebruikt kunnen worden nog door de docent bepaalt, maar hoe verder je komt, hoe vrijer je mag kiezen.

We werken met heel diverse thema's (de gedekte tafel, menselijk lichaam, overbrugging, etc.). De thema's mag je helemaal naar je eigen hand zetten.

Wat erg belangrijk is bij de praktijk is het proces. Daar bedoelen we de manier waarop je tot het eindwerkstuk komt. Je zoekt plaatjes en informatie, maakt schetsen en doet onderzoek naar materialen en technieken. Bij de beoordeling telt dat proces ook best zwaar mee.

In het examenjaar sluiten we af met een expositie voor alle belangstellenden.

Bij theorie beginnen we met herhaling en een verdieping van kunstbeschouwing. Je moet immers weten hoe je over kunst moet praat en welke termen daarbij horen. Daarna gaan we verder met kunstgeschiedenis. Dit doen we aan de hand van schilderijen, beelden en architectuur. Ook de toetsen zijn dus aan de hand van afbeeldingen.

Het vak helpt je met je creatief denken, een reflectieve- en procesmatige houding. Dat zijn vaardigheden, die je bij elke vervolgstudie hard nodig hebt, Daarnaast is het vaak ook heel fijn om iets met je handen te kunnen doen en dat wat in je hoofd zit op een andere manier te leren verwerken.



O&O/Technasium in de bovenbouw

Klas havo 4, vwo 4 & vwo 5 keuzeprojecten

In havo 4, vwo 4 en vwo 5 ga je aan de slag met keuzeprojecten. In de onderbouw zochten docenten de opdrachten en opdrachtgevers, nu sta jij zelf aan het roer! Je maakt groepjes met klasgenoten die dezelfde interesses hebben als jij en zoeken zelf een opdrachtgever. Natuurlijk zorg je ervoor dat je iets zoekt waar je zelf energie van krijgt! Als je iets leuk vindt om te doen, gaat het allemaal veel sneller. We weten dat het zoeken naar een opdrachtgever best lastig kan zijn. Wij helpen je daar uiteraard mee. Als je de opdracht beschreven hebt en op de juiste manier hebt vormgegeven, samen met de opdrachtgever, dan zullen jullie alles aan ons presenteren. Hiermee sluit je de eerste fase af.

In fase 2 ga je aan de slag met het project. Dit gaat op dezelfde manier als in de onderbouw; je start met een vooronderzoek, ontwerpt je idee en werkt het uit zoals jullie dat willen. Natuurlijk word je begeleidt door je docenten, maar nu ook door je opdrachtgever en eventueel een hogeschool of universiteit. Ook deze fase sluiten we af met een presentatie voor de opdrachtgever en ons.

Klas havo 5 & vwo 6 meesterproef

In de voorexamenklassen ben je klaargestoomd voor de 'meesterproef'. Dit is je afstudeeropdracht voor het Technasium. Het is één groot project bestaande uit 3 fases, dit loopt van het begin van het schooljaar, tot eind maart.

Net zoals bij het keuzeproject stel je een team samen met dezelfde interesses, zoek je je eigen opdrachtgever en formuleer je je eigen opdracht. In SE1 sluit je deze fase, voor ons en de opdrachtgever, af met een presentatie.

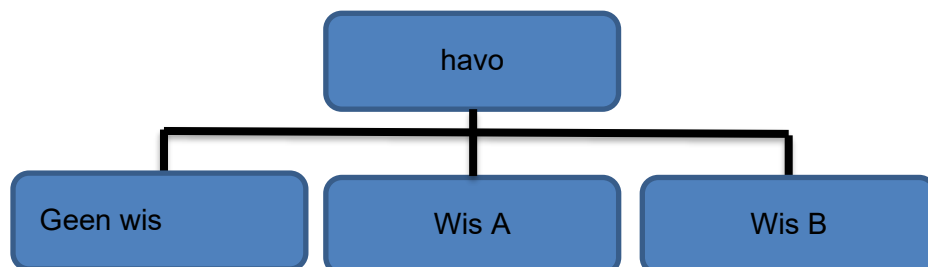
Daarna ga je de onderzoeksfase in. Het voordeel van O&O is dat je je profielwerkstuk verwerkt in jullie vooronderzoek. Je hoeft dus niks dubbel te doen. De onderzoeksfase met je profielwerkstuk sluit je in SE2 weer af met een presentatie.

De laatste periode ga je aan de slag met het uitwerken van je idee. Je hebt dan al veelvuldig contact gehad met je opdrachtgever en docenten over de laatste puntjes op de i. Je ontwerp zet je om in iets visueels. Met je opdrachtgever spreek je af op welke manier jullie dat doen. Denk aan een maquette of model maar ook aan een VR visualisatie, werkend model of een filmpje. SE3 sluit je weer af voor de docent en de opdrachtgever.

Met O&O in je vakkenpakket heb je op je vervolgopleiding het voordeel dat je weet hoe je projectmatig moet werken en zal het samenwerken en plannen voelen als een gewoonte.

Kiezen welke wiskunde je in klas 4 wil gaan volgen

Je profielkeuze is al lastig genoeg en dan moet je ook nog kiezen tussen wiskunde A en wiskunde B. Hoe zit dat? In onderstaande figuur staat het overzicht.



Wiskunde A: "Veel statistiek"

Het vak wiskunde A leert je om wiskunde te koppelen aan de wereld om je heen. Het richt zich dan ook voornamelijk op statistiek en toegepaste analyse. Bij wiskunde A op vwo komt daar ook kansberekening bij. Algebra en berekeningen horen er ook bij, maar een stuk eenvoudiger dan wiskunde B en meer in verhaalvorm. Ook mag je vaker de grafische rekenmachine erbij pakken. Er komen meer verhaaltjessommen terug bij wiskunde A en zijn de opgaven meer in context geplaatst. Denk aan dobbelstenen gooien, maximale winst van Jopie's hotdogkraam berekenen en het berekenen van de kans dat je bij een loterij met drie loten de hoofdprijs wint. Het klinkt misschien heel kinderachtig, maar het is lastiger dan je denkt.

Wiskunde B: "Veel exact berekenen"

Het vak wiskunde B is het meest geschikt voor scholieren die een bèta vervolgstudie willen gaan volgen zoals natuurkunde, econometrie of biologie. Binnen wiskunde B werk je vooral veel met grafieken en algebra. Ook komt er veel meetkunde in terug en ga je aan de slag met formules en vergelijkingen en leer je over het natuurkundige principe 'vectoren'. Veel berekeningen moeten "exact", dus een grafiekje aflezen op je rekenmachine mag niet. Het voordeel aan wiskunde B is dat je vrijwel elke vervolgstudie kan gaan doen, terwijl je met wiskunde A bent uitgesloten van de meeste exacte studies. Een nadeel is dat je geen statistiek krijgt.

RUIMTE VOOR AANTEKENINGEN: