Vakkengids

Wolfert Lyceum | Havo | 2025/2026

Wolfert Lyceum

Openbare daltonschool voor gymnasium, atheneum en havo | Lansingerland

Inhoudsopgave

Inleiding 2

1. Vier profielen profielen 3

Cultuur & Maatschappij 3

Economie & Maatschappij 3

Natuur & Gezondheid 4

Natuur & Techniek 4

2. Verschillende soorten vakken 4

Gemeenschappelijk deel 4

Profielvakken, profielkeuzevakken en keuzevakken 5

Pabo-profiel 5

Extra vak 6

3. Informatie over de verschillende vakken 7

Aardrijkskunde 8

Bedrijfseconomie 9

Biologie 10

CKV 11

Duits 12

Economie 13

Engels 14

Frans 15

Geschiedenis 16

Kunst - Algemeen 17

Kunst – Beeldend 18

Kunst - Drama 19

Maatschappijleer 20

Natuurkunde 21

Nederlands 22

Scheikunde 23

Spaans 24

Wiskunde A, B en D 25

4. Na het behalen van je havodiploma 26

Bijlage 1: Keuzeformulier Havo 27

Inleiding

Beste 3-havoleerling,

De komende maanden vormen een belangrijke periode in je middelbare schoolcarrière en je verdere toekomst. Je gaat namelijk kiezen welk vakkenpakket je in de havo-bovenbouw gaat volgen.

Beste een lastige keuze! Er valt namelijk veel te kiezen! Je kiest niet alleen je profiel, maar ook je profielkeuzevakken en de keuzevakken in je vrije ruimte. De keuze die je zult maken, heeft invloed op de mogelijkheden die je na het behalen van je diploma hebt om verder te studeren.

Bij het maken van je profielkeuze is zelfkennis heel belangrijk. Jij kent jezelf immers het beste! Jij weet wat je leuk vindt en hoe je de toekomst voor je ziet. Tijdens de mentorlessen besteden we aandacht aan de volgende vragen, die kunnen helpen bij het kiezen van je profiel:

- Wat vind ik leuk, wat zijn mijn interesses? (Wat doe je bijvoorbeeld in je vrije tijd?)
- Wat zijn mijn talenten? (Wat heb je bijvoorbeeld gedaan waar je trots op bent?)
- Wat voor type ben ik? (Welke kenmerken heb je: behulpzaam, praktisch, stressbestendig…)
- Wat voor vakken vind ik interessant?

Ook proberen we er door middel van allerlei opdrachten en het programma Qompas achter te komen welk profiel het beste bij je past. Daarnaast worden er diverse voorlichtingen georganiseerd tijdens de profielkeuzeweek.

In dit boekje vind je informatie die belangrijk is bij het maken van die keuze. Je kunt lezen welke profielen er zijn, welke vakken je allemaal kunt kiezen en hoe deze vakken eruit zien op het Wolfert Lyceum.

Neem rustig de tijd om dit boekje samen met je ouders door te nemen. Heb je vragen over de keuze die je moet maken, klop dan aan bij je mentor of decaan. Wij helpen je graag verder!

Heel veel succes met jouw beslissing.

Vriendelijke groeten,

Quirine Bronstring
Decaan Havo

1. Vier profielen profielen

In de bovenbouw kun je kiezen uit vier verschillende profielen:

1. Cultuur & Maatschappij;
2. Economie & Maatschappij;
3. Natuur & Gezondheid;
4. Natuur & Techniek.

Hieronder lichten we in een notendop toe wat de vier profielen inhouden.

Cultuur & Maatschappij

Het profiel Cultuur & Maatschappij is een breed profiel. Het is gericht op taal, communicatie, geschiedenis, kunst en maatschappelijke onderwerpen als rechten, politiek, onderwijs en hulpverlening. Doordat het zo breed is, kun je er veel verschillende richtingen mee uit.

Let op! Het profiel Cultuur & Maatschappij heeft geen wiskunde in zich. Dit heeft gevolgen voor de mogelijkheden om bepaalde vervolgopleidingen te volgen.

Geïnteresseerd in:	Mogelijke beroepen:
Cultuur	Eventmanager
Talen	Journalist
Mensen en gedrag	Leraar
Media	Grafisch vormgever
Geschiedenis en politiek	Jurist
Rechten	Psycholoog

Economie & Maatschappij

Het profiel Economie & Maatschappij is het best te omschrijven als een zakelijk profiel. Perfect als je later graag een baan wilt in het bedrijfsleven of je eigen bedrijf wilt starten.

Dus vind jij een vak als economie, rekenen en administratie helemaal te gek? Ben jij ondernemend en graag met geld bezig? Dan is dit profiel iets voor jou! En droom jij van een internationale carrière? Kies dan voor een extra taal in je keuzepakket.

Geïnteresseerd in:	Mogelijke beroepen:
Bedrijfsleven	Eventmanager
Management	Accountant
Mensen en gedrag	Leraar
Marketing	Marketeer
Toerisme	Jurist
Rechten	Ondernemer

Natuur & Gezondheid

Help jij graag mensen, ben je dol op proefjes of keek je al als kind graag door een microscoop? Wil jij graag werken in de medische of biologische wereld? Ben je geïnteresseerd in gezondheid en het milieu? Kies dan voor het profiel Natuur & Gezondheid.

Geïnteresseerd in:	Mogelijke beroepen:
Milieu	Verpleegkundige
Dieren	Chemicus
Planten	Fysiotherapeut
Voeding	Levensmiddelentechnoloog
Gezondheid	Wateringenieur

Natuur & Techniek

Wil jij graag weten hoe iets in elkaar zit? Ben jij graag systematisch en technisch bezig? En vind jij exacte vakken leuk? Dan is het profiel Natuur & Techniek iets voor jou. Wiskunde B is in dit profiel belangrijk, maar je kunt ook prima je creativiteit hierin kwijt. Denk bijvoorbeeld aan het ontwerpen van duurzame huizen of het ontwikkelen van technische vernieuwingen in de zorg.

Geïnteresseerd in:	Mogelijke beroepen:
Milieu	IT'er
Techniek	Industrieel ontwerper
Wetenschap	Bouwkundige
Rekenen	Monteur elektrotechniek
Innovatie	Maritiem officier

2. Verschillende soorten vakken

Voor elk profiel geldt dat een aantal vakken verplicht is en dat (afhankelijk van het profiel) een aantal vakken gekozen kan worden uit het profielgebonden aanbod. Er zijn vier verschillende soorten vakken:

1. Gemeenschappelijk deel: verplichte vakken;
2. Verplichte profielvakken;
3. Profielkeuzevakken;
4. Vrije keuzevakken

Gemeenschappelijk deel

Een aantal vakken is verplicht voor alle leerlingen. Dit zijn de vakken die alle leerlingen gemeenschappelijk krijgen. Voor de Havo zijn dit de volgende vakken:

- Nederlands;
- Engels;
- Maatschappijleer;
- Lichamelijke opvoeding;
- Culturele Kunstzinnige Vorming (CKV);
- Rekenen (voor leerlingen die geen wiskunde hebben).

Naast deze vakken wordt ook het profielwerkstuk, dat in 5 Havo gemaakt wordt, tot het gemeenschappelijk deel gerekend. Het profielwerkstuk is een uitgebreide onderzoeksopdracht die vaak profielgerelateerd is.

Profielvakken, profielkeuzevakken en keuzevakken

Iedere leerling moet een profiel kiezen. Binnen elk profiel zijn er **profielvakken** die de leerling zal moeten volgen. Welke vakken dit precies zijn hangt sterk van het profiel af en kun je vinden in onderstaande tabel.

C&M	E&M	N&G	N&T
• Frans/Spaans of Duits • Geschiedenis • Aardrijkskunde	• Wiskunde A/B • Geschiedenis • Economie	• Wiskunde A/B • Biologie • Scheikunde	• Wiskunde B • Natuurkunde • Scheikunde

Profielkeuzevakken zijn vakken die gerelateerd zijn aan het profiel. De leerling kan uit verschillende vakken die worden aangeboden kiezen. Waaruit de leerling kan kiezen is echter ook weer profielafhankelijk en zie je hieronder.

C&M	E&M	N&G	N&T
• Kunstvak algemeen en beeldend/drama • Frans/Spaans • Duits	• Bedrijfseconomie • Aardrijkskunde	• Natuurkunde • Aardrijkskunde	• Wiskunde D • Biologie

Naast het gemeenschappelijk deel, het profieldeel en de profielkeuzevakken kies je ook een **vrij keuzevak**. Het aanbod verschilt per profiel. Met het keuze examenvak kan het profiel verbreed of verdiept worden. De vrije keuzevakken verschillen per profiel en staan in onderstaande tabel.

C&M	E&M	N&G	N&T
• Kunstvak algemeen en beeldend/drama • Frans/Spaans • Duits • Economie	• Kunstvak algemeen en beeldend/drama • Frans/Spaans • Duits • Bedrijfseconomie • Aardrijkskunde	• Natuurkunde • Aardrijkskunde • Economie • Bedrijfseconomie	• Biologie • Wiskunde D • Economie

Pabo-profiel

Naast de vier standaard profielen kun je op het Wolfert Lyceum kiezen voor het Pabo-profiel. Met dit profiel ben je direct toelaatbaar tot de Pabo en hoef je geen toelatingstoetsen te doen. De vakken die je binnen dit profiel volgt, vind je in onderstaand overzicht:

Verplichte profielvakken	• Wiskunde A/B • Geschiedenis • Economie
Profielkeuzevakken	• Aardrijkskunde
Vrije keuzevakken	• Biologie

Extra vak

We zijn trots op leerlingen die één of meerdere extra vakken volgen. Motivaties voor het volgen van een extra vak kunnen zijn:

- Interesse in een specifiek vak dat niet in het gekozen profiel zit;
- Doorstroom van havo naar vwo;
- Nuttig voor de vervolgopleiding;
- Een extra uitdaging.

Procedure en eisen aan het kiezen van extra vak

Ten eerste moet de docent bij wie de leerling het vak in de derde klas volgde een positief vak advies geven. Ten tweede moet de leerling voor het extra vak minimaal een 7,0 hebben op het laatste rapport in de derde klas of voor alle vakken gemiddeld minimaal een 7,0 staan. Ten derde moet de bevorderingsvergadering instemmen met de keuze. Tenslotte moet de leerling de bevorderingsvergadering informeren over zijn of haar motivatie voor het volgen van het extra vak door per e-mail, uiterlijk één week voor de leerlingbespreking, een motivatiebrief in te dienen bij de betreffende decaan. Deze motivatiebrief moet zowel door de leerling als door ouder(s)/verzorger(s) zijn ondertekend.

Consequenties

Wie aan deze eisen voldoet, mag een extra vak volgen. Dat heeft wel bepaalde consequenties. Ten eerste kunnen we extra vakken helaas niet met lesgarantie aanbieden, omdat dat onoverkomelijke roostertechnische problemen op zou leveren. Dat betekent dat we niet kunnen beloven dat het extra vak gegeven wordt op uren waarin de leerling in staat is die les te volgen. Soms lukt het om een uur per week te volgen, maar soms is zelfs dat onmogelijk. In dat geval moet de leerling zich de stof voor dat vak in daltonuren en in de eigen tijd eigen maken. De leerling moet dus de zelfstandigheid hebben om de stof op eigen kracht te doorlopen en zelf het initiatief nemen om medeleerlingen of docenten om hulp te vragen. In uitzonderlijke gevallen kan het gebeuren dat een extra vak niet aangeboden wordt omdat geen enkele leerling het vak binnen een profiel gekozen heeft.

Ten tweede moeten ook voor extra vakken alle tentamens, praktische opdrachten en handelingsdelen die in het PTA staan, gemaakt worden. In het rooster van de tentamenweken proberen we rekening te houden met extra vakken, maar het kan gebeuren dat een leerling drie tentamens op een dag moet maken. Bij toetsen die tussendoor gegeven worden, moet de leerling zelf afspraken maken met de docent.

Het is een extra vak, dus een leerling mag er mee stoppen

Om te kunnen stoppen met een extra vak overlegt de leerling altijd eerst met de vakdocent. Daarna wordt dit door de leerling besproken met de decaan en teamleider. Als de leerling definitief besluit om te stoppen met het extra vak moeten de ouders/verzorgers de decaan hier schriftelijk van in kennis stellen. Dit mag ook via e-mail.

Het is een extra vak, dus een leerling kan ook verplicht worden ermee te stoppen

Als een leerling die een extra vak volgt halverwege het jaar, of aan het eind van het schooljaar, niet voldoet aan de bevorderingsnormen, of als de leerling onvoldoende staat voor het extra vak, kan de leerling door de school worden verplicht het extra vak te laten vallen.

3. Informatie over de verschillende vakken

Op de volgende bladzijden vind je de informatie over de vakken die profielvakken, profielkeuzevakken en vrije keuzevakken zijn. Deze lijst is alfabetisch geordend. Iedere sectie geeft informatie over de inhoud van het eigen vak zodat je een beeld krijgt over wat je van dat vak kunt verwachten.

Aardrijkskunde

Aardrijkskunde helpt je de wereld écht te begrijpen. Waarom wonen mensen waar ze wonen? Hoe verandert het klimaat? En wat betekent globalisering voor jouw toekomst? In dit vak onderzoek je hoe mens, natuur en economie elkaar beïnvloeden, van de stijgende zeespiegel tot de groei van megasteden.

Wat leer je bij aardrijkskunde?

- Je leert werken met kaarten, satellietbeelden en data om actuele vraagstukken te onderzoeken.
- Je bekijkt de wereld met een kritische blik en legt verbanden tussen nieuws, klimaat en economie.
- Je leert duurzaam en oplossingsgericht denken over thema's als energie, migratie en leefomgeving.
- Je ontwikkelt vaardigheden die in veel vervolgopleidingen belangrijk zijn: analyseren, onderzoeken, samenwerken en presenteren.

Waarom kiezen voor aardrijkskunde?

- Het is een afwisselend vak waarin je de wereld ontdekt, dichtbij en ver weg.
- Je leert praktisch denken over echte problemen: klimaatverandering, verstedelijking, energie, globalisering.
- Je krijgt meer begrip voor de actualiteit: het journaal, verkiezingen, nieuws over milieu of migratie.
- Het vak sluit goed aan bij duurzaamheid, technologie en internationale vraagstukken.
- En bovenal: aardrijkskunde maakt je wereld groter én interessanter!

Aardrijkskunde en je toekomst

Aardrijkskunde is geen verplicht, maar wél een veelgevraagd vak in veel vervolgopleidingen. Je legt een stevige basis voor studies als:

- Ruimtelijke ordening en planologie
- Milieukunde en duurzaamheid
- Geo-informatica en GIS
- Journalistiek
- Toerisme en recreatie
- Taal- en cultuur
- Pabo of lerarenopleiding aardrijkskunde
- Internationale betrekkingen of global studies

Ook bij studies in communicatie, rechten, transport, bouwkunde of economie komt kennis van aardrijkskunde goed van pas.

Bedrijfseconomie

In de bovenbouw kun je kiezen voor een nieuw vak. Bedrijfseconomie (Beco) heb je al een klein beetje voorbij zien komen in 3 havo bij het vak Economie, maar in de bovenbouw is het dus een apart vak waar we dieper op de stof in gaan.

Kies bedrijfseconomie als je:

- overweegt om een economische opleiding op het HBO te gaan volgen;
- logisch kunt nadenken;
- de belangrijke gegevens uit een stuk tekst kunt halen;
- omgaan met cijfertjes leuk vindt;
- puzzelen leuk vindt;
- geen hekel hebt aan rekenen (het gaat om rekenvaardigheden als vermenigvuldigen, delen, met procenten rekenen e.d., dus niet om echte wiskundekennis);
- interesse hebt voor hoe organisaties (bedrijven) in elkaar steken;
- alles wilt leren over marketing;
- geïnteresseerd bent in hoe ondernemingen hun personeel motiveren;
- wilt weten hoe je later je eigen bedrijf kunt oprichten en wat daar allemaal bij komt kijken;
- meer wilt leren over het kopen van je eigen huis;
- wilt weten welke gevolgen trouwen of scheiden hebben voor jouw financiële situatie.

Onderwerpen die in 4 en 5 havo worden behandeld

Bedrijfseconomie is een heel breed vak. Er worden veel verschillende onderwerpen behandel, zoals:

- **Marketing**:
  Wat kun je doen om de verkoop van jouw product of dienst te stimuleren? Welke prijs kies je voor jouw producten en diensten? Hoe zorg je ervoor dat jouw product of dienst bij de klant terecht komt? Op welke klanten ga je je eigenlijk richten? Hoe maak je reclame?
- **Een eigen bedrijf starten en financiering**:
  Op welke manier kun je aan geld komen om jouw bedrijf te starten? Wat komt er kijken bij het starten van een bedrijf? Welke ondernemingsvormen bestaan er?
- **Financieel beleid**:
  Met welke kosten heb je als onderneming te maken? En hoe bereken je die kosten? Wanneer bereik je het break-evenpunt? En hoeveel winst denk je te gaan maken?
- **Personeelsbeleid**:
  Hoe trekken ondernemingen het juiste personeel aan? Hoe motiveren ze hun personeel? En hoe evalueren ze hun werknemers? En wat zijn zzp'ers?
- **Jouw eigen financiële toekomst**:
  Wat komt er kijken bij het kopen van een huis? Welke hypothecaire leningen zijn er? Welke gevolgen heeft het als je gaat trouwen of samenwonen? En als je weer uit elkaar gaat? Welke verschillende vormen van beleggen zijn er?

Met bedrijfseconomie kun je veel kanten op. In alle economische opleidingen (Accountancy, Bedrijfskunde, Commerciële economie, Event en Facility Management, Human Resource Management, etc) komen onderwerpen terug die bij bedrijfseconomie behandeld zijn. Studenten (oud-leerlingen) ervaren het als voordeel als zij Bedrijfseconomie op de middelbare school hebben gevolgd. Ook voor leerlingen die geen economische studie willen doen komen onderwerpen aanbod die in het normale leven nog wel eens voorbij kunnen komen, zoals interestberekeningen en hypotheken.

Biologie

Het doel van de biologie is te begrijpen hoe levende wezens functioneren. Biologie is een breed georiënteerd vak. Het is daarom een vak dat sterk bijdraagt aan je algemene ontwikkeling.
Ben je geïnteresseerd in de werking van het menselijk lichaam, geboeid door de ontwikkeling van het leven op aarde die nog steeds plaats vindt, wil je weten waarom bepaalde medicijnen kunnen werken tegen ziektes, wat je kan doen om deze wereld een stukje duurzamer te maken, hoe we het evenwicht tussen diersoorten kunnen behouden of verwonder je jezelf erover dat erfelijke informatie via DNA wordt doorgegeven aan volgende generaties? Met andere woorden: ben je gefascineerd door de wondere wereld van de natuur? Kies dan voor biologie! En anders, zoals David Attenborough beschrijft:

> "It seems to me that the natural world is the greatest source of excitement; the greatest source of visual beauty; the greatest source of intellectual interest. It is the greatest source of so much in life that makes life worth living."

Vertaling: "Het lijkt mij dat de natuurlijke wereld de grootste bron van opwinding is; de grootste bron van visuele schoonheid; de grootste bron van intellectuele interesse. Het is de grootste bron van zoveel in het leven dat het leven de moeite waard maakt."

Onderwerpen

In klas 4 beginnen we eigenlijk weer van voren af aan met biologie: "*Wat is leven*?". Daarna behandelen we veel onderwerpen uit de onderbouw nog eens, maar nu gaan we er een stuk dieper op in en gaan we er sneller doorheen.
We hebben het bij biologie over veel aspecten die je in het dagelijkse leven tegenkomt. De kranten staan er continu vol mee. Denk aan de invloed van menselijk gedrag op de natuur, het wereldvoedselprobleem en ontwikkeling van behandelingen en medicijnen m.b.v. DNA-manipulatie. En denk ook aan de corona-uitbraak van nog niet heel lang geleden, wat ertoe heeft geleid dat wetenschappers in zeer korte tijd een vaccin wisten te produceren met een techniek die toen nog vrij nieuw was. Ook innovatie in de biologie is een onderwerp waar we ons bij biologie over buigen.

Voorbeeldonderwerp: Bloedtransfusie
Bij biologie leer je bijvoorbeeld over de samenstelling van het bloed vanuit het perspectief van een laborant van de bloedbank Sanquin. Je leert hoe je een onderzoek uitvoert waarbij je met menselijk bloed aan de slag gaat. Op deze manier leer je beter begrijpen welke bloedgroepen er zijn en waardoor niet alle bloedgroepen samengaan. Net zoals een echte laborant, breng je uiteindelijk een transfusieadvies uit voor de patiënten waarvan je het bloed onderzocht hebt.

Biologie is onderdeel van het profiel Natuur en Gezondheid (N&G). Maar ook in N&T kun je biologie kiezen.
De inhoud van het vak biologie in de bovenbouw is wel enigszins anders dan in de onderbouw. Waar in de onderbouw meer de nadruk ligt op het onthouden en begrijpen van biologische begrippen, met soms wat inzicht- en toepassingsvragen, wordt in de bovenbouw het toepassen van deze kennis en inzicht steeds belangrijker. Biologie wordt in de tweede fase ook moeilijker. Maar jij bent tegen die tijd natuurlijk ouder, dus dat is ook logisch. Je zult er je best voor moeten doen… Maar als je biologie leuk vindt, dan doe je dat graag, toch?

Als je wilt weten hoe cellen in elkaar zitten en hoe ze werken, moet je ook wat weten van moleculen en atomen; een beetje scheikunde dus. Maar laat je niet afschrikken: ook zonder scheikunde kan je prima biologie doen. Je zult je dan wel extra moeten inzetten om alles te begrijpen. Daarnaast maken we ook gebruik van eenvoudige wiskunde en een klein beetje natuurkunde.

CKV

CKV staat voor culturele kunstzinnige vorming. Het is een verplicht vak in de bovenbouw en hoort bij het combinatiecijfer, samen met maatschappijleer en het profielwerkstuk (PWS). In het voorexamenjaar ben je al bezig met je eindexamen.

In dit vak ontdek je meer over kunst en cultuur. Je verbreedt en verdiept je eigen interesses op het gebied van kunst en cultuur. Je leert een eigen mening te vormen en te onderbouwen met goede argumenten.

Bij CKV werk je aan je eigen culturele ontwikkeling. Dat doe je door:

- Culturele activiteiten te kiezen en te bezoeken, zoals tentoonstellingen, films, concerten of theatervoorstellingen.

- Praktische opdrachten uit te voeren, waardoor je meer kennis opdoet over verschillende kunstdisciplines zoals beeldende kunst, muziek, dans, theater en media.

- Te reflecteren op je eigen ontwikkeling: je denkt na over wat je hebt gezien, gedaan en geleerd, en hoe dat jouw kijk op kunst en cultuur verandert. Dit sluit je af aan het einde van het schooljaar met een kunstdossier, waarin goed is te zien welke ontwikkeling je hebt doorgemaakt.

Zo helpt CKV je om jezelf beter te leren kennen, je creativiteit te ontwikkelen en met een open blik naar de wereld te kijken.

Waarom Duits kiezen?

Duits is zó veel meer dan alleen grammatica en woordjes leren. Het is de sleutel tot een wereld vol kansen! Duitsland behoort tot de belangrijkste handelspartners van Nederland. Of je nu geïnteresseerd bent in **techniek**, **logistiek** of **economie** – overal werken Nederlandse bedrijven samen met Duitstalige partners.

Met een goede kennis van Duits kun jij straks het verschil maken in internationale projecten, innovaties of duurzame oplossingen.

Ook in de wereld van **toerisme** opent Duits deuren. Denk aan werken in hotels, op skipistes of in reisorganisaties: met Duits kun je communiceren met miljoenen toeristen uit Europa.

En natuurlijk hoort er ook plezier bij! In de bovenbouw maken we een onvergetelijke **schoolreis naar Berlijn** – Een hippe stad met rijke geschiedenis, cultuur en moderne technologie.

Daarnaast kun je je Duits meteen oefenen tijdens de **wintersport in Oostenrijk of Zwitserland**, waar je taalvaardigheid én ski- of snowboard skills samenkomen.

Kortom: Duits is een vak dat je toekomst sterker maakt, je horizon verbreedt en je avonturen rijker kleurt. Of je nu ingenieur, econoom, manager of wereldreiziger wilt worden – **met Duits kom je verder!**

Meer informatie? Ga naar:
https://youtu.be/EBYW1LFhY8I?si=mm0Q2Pi4SbQUi41T&t=300
http://wp.digischool.nl/duits/waarom-duits-leren/

Economie

Economie wordt in de onderbouw al vanaf de 2e klas aangeboden. Hier komen allerlei onderwerpen aan bod zodat je een goed totaalbeeld kunt schetsen van de onderwerpen die er zijn. In de bovenbouw gaan we een stuk dieper op de onderwerpen in. Daarvoor hebben we in de havo zowel in de 4e als in de 5e klas 3 uur per week economie.

Bij het vak economie werken we met 8 concepten. Een indeling van de concepten die behandeld worden geeft een beter beeld:

- **Markt**: Hoe werkt de markt en hoe komt een prijs tot stand? Welke rol speelt de overheid hierin en hoe bepaal ik de maximale winst? En hoe werkt dit dan met het buitenland? Hoe komt de koers van een munt tot stand?
- **Ruilen over de tijd:** Moet ik gaan sparen of lenen? En is studeren een betere optie dan direct werken? Hoe werkt mijn pensioenopbouw en welke gevaren komen daarbij kijken?
- **Samenwerken en onderhandelen:** Waarom betalen we belasting wat is meeliftgedrag? Wat zijn positieve en negatieve externe effecten en worden deze aangemoedigd/tegen gegaan?
- **Risico en informatie:** Wanneer is het verstandig om een verzekering af te sluiten en waarom zijn sommige verzekeringen verplicht en andere niet? En wat zijn de gedragsveranderingen als gevolg van een verzekering?
- **Welvaart en groei:** Hoe wordt het inkomen eigenlijk verdeeld en hoe worden de inkomensverschillen dichter bij elkaar gebracht? En hoe kan de economie gestuurd worden?
- **Goede tijden, slechte tijden:** Hoe kan de overheid ervoor zorgen dat de economie stabiel blijft en welke middelen zijn hierbij te gebruiken? Wat zijn de voor en nadelen van vaste en zwevende wisselkoersen en hoe werken deze?
- **Schaarste:** keuzes moeten gemaakt worden, maar welke optie is het beste? Je leert werken met oneindige behoeften en beperkte middelen
- **Ruil:** Geld is er om mee te betalen, maar wat zijn nu precies alle functies van geld? Wanneer kan een bank extra geld maken en wat is het effect hiervan? Van ruilen wordt je vaak beter, maar wat voor rol speelt specialisatie hierin?

Maar wat heb je dan aan economie?

Vooral bij de economische studies is het handig om het vak economie gehad te hebben. Het inzicht dat je opdoet tijdens de lessen komt goed van pas bij het aanpakken en begrijpen van vraagstukken bij een vervolgopleiding. Je begrijpt de denkwijze beter en ziet verbanden sneller. Daarnaast sluiten de onderwerpen op de een of andere manier altijd wel aan bij de stof die je kunt verwachten bij de vervolgopleiding.
Ook als je niet van plan bent om een economische studie te gaan volgen is het handig om economie te hebben gehad. Er komen onderwerpen aan bod die iedereen in het dagelijks leven tegen komt. Je leert over verzekeringen en over het belastingstelsel. Maar ook over sociale zekerheid, pensioenen en arbeidsmarkt. Wanneer heb je recht op een uitkering? En de kennis van wisselkoersen komt altijd van pas bij beleggen of een functie in het bedrijfsleven.

Kortom, een vak waar je altijd wat aan hebt!

Engels

Het vak Engels is verplicht in alle leerjaren. Dat is niet voor niets want ook tijdens alle vervolgopleidingen op het HBO en op de Universiteit is Engels belangrijk. Je zult daar soms of vaak (vak)boeken moeten lezen in het Engels en ook sommige colleges zullen in het Engels zijn. In veel beroepen is de communicatie in het Engels, waarbij alle vaardigheden aan bod komen (schrijven, lezen, spreken en luisteren). Het is dus de bedoeling dat je na het behalen van je diploma hier op school met een goede basis en genoeg kennis van de taal aan een vervolgopleiding begint.

In de bovenbouw gaan we nog steeds aan de slag met het leren van woorden en verder met de grammaticaregels. Je leert je zorgvuldig uitdrukken in schrijfopdrachten, zodat je uiteindelijk een mooie brief of een verslag kunt schrijven. Daarnaast ga je Engelstalige literatuur lezen en leer je hoe je boeken kunt begrijpen met literaire termen en op welke plek ze thuishoren in de geschiedenis. Je moet hiervoor boeken lezen en je verder inlezen en voorbereiden met behulp van bronnen. We werken ook aan luistervaardigheid en sluiten dat af met de CITO-toets. Je gaat presenteren, clips opnemen, een les geven in het Engels, debatteren en uiteindelijk een individueel mondeling examen doen in het laatste jaar waarin wordt gekeken of je voldoet aan de eisen van uitdrukkingsvaardigheid. Het eindexamen bestaat alleen uit leesvaardigheid. Je moet langere en korte teksten kunnen begrijpen en verklaren.

Voor de leerlingen die geen genoeg kunnen krijgen van Engels, die heel graag wat extra uitdaging willen zoeken en en het leuk vinden om een Europees erkend certificaat te behalen is er het Cambridge programma in 4Havo of 5VWO. Een prachtig traject dat wordt afgesloten met een officieel examen en als *cherry on the cake* een (optionele) reis naar Engeland.

Frans

Er zijn veel redenen waarom het nuttig en leuk is om Frans te kiezen. Voor een klein land als Nederland is talenkennis een groot voordeel. Als je een vreemde taal leert, dan opent dat deuren voor je.

1) Economisch belang.

Tijdens het bezoek dat de Franse president Hollande in januari 2014 aan Mark Rutte bracht, werd het economische en culturele belang van de Franse taal in Nederland onderstreept. Grote bedrijven zoals Heineken, Philips en Shell waren bij dit staatsbezoek aanwezig. Er is een grote vraag naar mensen die Frans beheersen. Nederlandse bedrijven en organisaties hebben namelijk moeite om personeel te vinden dat de Franse taal beheerst. Gebieden waar je terecht kunt met Frans zijn de handel (import-export), het hotelwezen, de groente- en fruitsector, de sierteelt (bloemen en planten), de mode, de ruimtevaart, de vliegtuigbouw, olie- en gasmaatschappijen. De Franse taal wordt ook gebruikt in de diplomatie: bij de Verenigde Naties, de Europese Unie, de UNESCO, de NAVO, bij het Internationaal Olympisch Comité, het Internationale Rode Kruis en bij verschillende internationale juridische instanties. Kennis van het Frans is nodig voor mensen die een loopbaan ambiëren in een internationale organisatie.

2) Toerisme

Frankrijk is na de Verenigde Staten het land dat de meeste toeristen ter wereld trekt. Meer dan 80 miljoen mensen vieren jaarlijks vakantie in Frankrijk. Het is goed om een aardig woordje Frans te spreken als je er op vakantie bent. Je maakt makkelijker contact met Franse leeftijdgenoten en je ontdekt de interesses van anderen. Je kunt iets bestellen in een restaurant, een plaats op de camping reserveren, hulp vragen bij pech, etc.

3) Cultuur & geschiedenis

De Franse cultuur en geschiedenis hebben Nederland en de rest van de wereld beïnvloed. Denk aan Napoléon, de chipkaart die Roland Moreno heeft uitgevonden, het metriek stelsel, de schilderijen van de impressionisten, Franse leenwoorden …

Je algemene ontwikkeling wordt groter als je Frans leert en dat komt je van pas in het leven.

Als je de Franse taal beheerst, dan zal het leren van het Spaans, Italiaans en Portugees makkelijker zijn. Deze talen lijken namelijk op elkaar.

- Bekijk hier wereldkaarten met de landen waar Frans, Duits en Spaans worden gesproken. Op ieder plaatje kan je klikken om de kaart te vergroten.

- Bekijk hier een filmpje waarin jongeren in het Frans uitleggen waarom ze Frans hebben gekozen.

Er zijn dus vele redenen om voor Frans te kiezen. Het is en blijft een persoonlijke keuze! Als je het toch lastig vindt om een keuze te maken, praat dan eens met je docent Frans. Misschien helpt dat jou je keuze te maken.

Bonne chance et au revoir dans les cours de français!

Geschiedenis

In de onderbouw heb je de hele geschiedenis van de eerste mensen tot de 21e eeuw chronologisch doorlopen. Die chronologie is een onderdeel van het eindexamen in 5H/6V. Maar dit wordt aangevuld met enkele verdiepende onderwerpen, dus vandaar dat in de bovenbouw geschiedenis ook veel aandacht besteed wordt aan verdiepende thema's, waarbij we dieper ingaan op bepaalde periodes/onderwerpen/verschijnselen. Je kunt hierbij denken aan thema's als heksenvervolgingen, de Vikingen en Alexander de Grote (HAVO) en China, het Midden Oosten en de VS (VWO), behoorlijk afwisselend dus.

In de bovenbouw is geschiedenis bij uitstek het vak waarin de samenhang in de wereld verklaard wordt. Politieke, economische, wetenschappelijke en religieuze elementen zijn met elkaar verbonden, waardoor je leert nadenken over de verbanden tussen alle schoolvakken. Denk hierbij niet alleen aan aardrijkskunde (natuurlijke omstandigheden) en economie (economische crises), maar ook aan biologie (evolutie), scheikunde (atoombom), natuurkunde (wetenschappelijke revolutie) en de moderne talen (literaire stromingen). Ook het verband met de Klassieke Talen, kunst en maatschappijleer is niet moeilijk te leggen, zodat eigenlijk in bijna elk schoolvak een stukje geschiedenis zit en in geschiedenis een stukje van elk schoolvak terugkomt. Wat hebben die met elkaar te maken? Orde in deze chaos scheppen is voor iedereen belangrijk. Kortom, het is een verrijking voor elk vakkenpakket.

Ook in vervolgstudies is historisch inzicht eigenlijk altijd van belang. In veruit de meeste studies wordt een deel van de tijd besteed aan de geschiedenis van het vakgebied (denk aan wetenschapsgeschiedenis) en/of verschillende zienswijzen die er in het vakgebied bestaan (verlichtingsideeën, Marx). Buiten dat is het in elk vakgebied nuttig en raadzaam om te weten waar je staat, hoe voorgangers dachten en wat dus al geprobeerd is.

Wat moet je kunnen voor geschiedenis? Geschiedenis is veel tekst, dus begrijpend lezen is heel belangrijk, deze vaardigheid wordt gedeeld met de talen, zowel Nederlands als de Vreemde Talen. Verder wordt veel gewerkt met historische bronnen, zodat je onderzoeksvaardigheden (wat zie ik? Wat weet ik er al van? Wat vinden anderen van een bepaald onderwerp?) veel getest worden. Dit komt ook tot uiting in de Praktische Opdracht(en) die in de bovenbouw gemaakt worden. Hierbij doe je zelf soms een klein onderzoek naar een historisch onderwerp.

Uiteindelijk doe je in 5H/6V examen in zowel de hele geschiedenis als enkele verdiepende thema's, waarop je in de bovenbouw wordt voorbereid.

Kunst Algemeen

In de bovenbouw van de Havo kun je jouw creatieve ontwikkeling voortzetten bij het Kunstvak. Het praktische deel kunstvak beeldend en kunstvak drama wordt ondersteund door het theoretische deel kunstvak algemeen. Kunstvak algemeen sluit je of met het centraal schriftelijk examen, het praktische deel sluit je af met het schoolexamen.

Theoriegedeelte

In het theoretische deel behandelen we in de bovenbouw verschillende cultuurperioden van de geschiedenis. Die cultuurperioden zijn:

- 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
- Cultuur van het moderne in de 1e helft van de 20e eeuw
- Massacultuur vanaf 1950

Bij Kunstvak algemeen staat de relatie tussen kunst en maatschappij centraal. Je leert dat de vorm, inhoud en functie van een kunstwerk worden bepaald door de cultuurhistorische situatie waarin het ontstaat.

Je leert verbanden leggen tussen de verschillende kunstdisciplines, zoals dans, drama, muziek, beeldende kunst en architectuur. Doordat je hierbij telkens de economische, sociale en politieke situatie in een bepaalde cultuurperiode betrekt, word je je bewust van de betekenis van kunst en cultuur als belangrijk element in onze samenleving.

Kennis en vaardigheden worden bij Kunst algemeen getoetst middels tentamens die digitaal worden afgenomen. Zo kunnen vragen worden gesteld naar aanleiding van teksten, afbeeldingen en beeld- en geluidsfragmenten.

Wat leer je van Kunst?

Ervaren en inlevingsvermogen
Observeren, goed kijken, luisteren
Creatief denken en doen
Reflecteren en goed nadenken
Samenwerken

Vaardigheden die van belang zijn voor elk beroep!

Kunst beeldend

In de bovenbouw van de Havo kun je jouw kunstzinnige ontwikkeling voortzetten bij het Kunstvak. Het praktische deel Kunstvak beeldend en Kunstvak drama wordt ondersteund door het theoretische deel Kunstvak algemeen. Kunstvak algemeen sluit je of met het centraal schriftelijk examen, het praktische deel sluit je af met het schoolexamen.

Kunstvak beeldend

In de bovenbouw krijg je in 2 lesuren per week praktijkopdrachten aangeboden. Binnen een thema ga je aan het werk met verschillende materialen en technieken, om je eigen voorkeuren en talenten te ontwikkelen. Buiten de lessen kun je ook terecht om verder te werken aan je eigen creatief proces.

In de bovenbouw werk je steeds meer vanuit een bepaald thema. Daarbij onderzoek je de mogelijkheden van je zelfgekozen onderwerp qua inhoud en vormgeving.
Je proces hou je zelf bij in een logboek, hierin maak je schetsen, schrijf je ideeën op en verzamel je inspirerend beeldmateriaal.

Wat is jouw stijl? Door te werken met verschillende materialen, onderzoek te doen naar kunstenaars, probleemoplossend te werken train je jezelf in het begrijpen van beeldtaal en ontdek je je eigen beeldtaal.

Kunstvak beeldend daagt je uit probleemoplossend aan de slag te gaan. Deze vaardigheid is niet alleen van belang voor je creatieve ontwikkeling maar is ook breed inzetbaar bij alle andere vakken. ‘Out of the box’ kunnen denken neemt een belangrijke plaats in onze maatschappij. Creativiteit zorgt voor ontwikkeling en vernieuwing.

Vervolgopleidingen:

- Docent Beeldende vorming
- Creatieve therapeut
- Architect
- Lerarenopleiding
- Studies gerelateerd aan ontwerpen, ontwikkelen.

Kunstvak drama:

In de bovenbouw van de Havo kun je jouw kunstzinnige ontwikkeling voortzetten bij het Kunstvak. Het praktische deel Kunstvak beeldend en Kunstvak drama wordt ondersteund door het theoretische deel Kunstvak algemeen. Kunstvak algemeen sluit je of met het centraal schriftelijk examen, het praktische deel sluit je af met het schoolexamen.

In de bovenbouw ben je 2 uur per week bezig met de voorbereiding en het maken van verschillende soorten presentaties en voorstellingen. Je leert over verschillende speelstijlen, makers en vooral waar jouw eigen interesse ligt op het gebied van theater maken en kijken. Bij Kunstvak drama leren we je om op een andere manier naar dingen te kijken. Creatief denken en 'out of the box' denken staan centraal tijdens de lessen. Binnen het lesprogramma is er veel ruimte voor eigen inbreng op het gebied van ontwikkeling. Wil je aan de slag met film? Wil je meer leren over de technische kant? Het kan eigenlijk allemaal!

Inhoudelijke invulling HAVO

<u>4 HAVO Speeljaar, verdiepend spelen.</u>

- Verschillende speelstijlen in "De Parade"
- Bestaande personages
- Experimenteren met film

<u>5 HAVO Examenjaar</u>

- Spelen in de eindvoorstelling met de volledige klas
    - Spelen
    - Vormgeven
    - Presenteren

Vervolgopleidingen:

- Toneelschool
- Regieopleiding
- Docent Drama
- Creatieve therapeut
- Lerarenopleiding
- Studies gerelateerd aan presentatie en communicatie

Maatschappijleer

In 4 Havo en 4 VWO krijg je een jaar maatschappijleer. Na dit jaar wordt het vak afgerond, maar telt het al wel mee voor je examen onder de noemer van Combinatiecijfer. Dit is een extra cijfer op je eindlijst naast je gekozen vakken uit je pakket. Op het havo is het je 8e cijfer en het bestaat daar uit het gemiddelde van maatschappijleer en je profielwerkstuk. Dit is dus een relatief makkelijke manier om een goed cijfer op je eindlijst te zetten, maar er is meer belangrijk aan maatschappijleer.

Wat doen we bij maatschappijleer? In elke periode behandelen we een ander onderwerp: de democratische rechtsstaat, verdraagzaamheid, media en de verzorgingsstaat. Door middel van deze onderwerpen leer je onze huidige maatschappij kennen en leer je welke positie je hierin kunt innemen. Jullie zullen dus debatteren (belangrijk!), presenteren en dus veel praten over onze samenleving. Ook maak je praktische opdrachten om de stof tot je te kunnen nemen.

De inhoud van maatschappijleer komt het meest overeen met vakken als geschiedenis, aardrijkskunde en economie/bedrijfseconomie. Je legt verbanden tussen verschillende maatschappelijke problemen en vormt hier een mening over. De vaardigheden presenteren en debatteren kun je bij alle vakken goed gebruiken, dus het is heel belangrijk om hiermee te oefenen.

Voor je vervolgstudie is het altijd belangrijk om te kunnen presenteren en ook debatteren of discussiëren komt vaak terug in veel studies. Ook is het natuurlijk heel belangrijk om je te verdiepen in maatschappelijke problemen omdat je later kunt kijken in welke van deze problemen je je wilt verdiepen of met welke problemen je te maken kunt krijgen.

Natuurkunde

De natuurkunde heeft een eenvoudig doel: begrijpen hoe het heelal werkt. Natuurkundigen onderzoeken de natuur op alle schalen, van de kleinste deeltjes binnen de kern van het atoom tot sterrenstelsels en het heelal als geheel. Natuurkundigen trachten de natuur met de kleinst mogelijk aantal natuurwetten te beschrijven. Zo is bijvoorbeeld in de loop van de geschiedenis gebleken dat de beweging van aardse voorwerpen en hemellichamen door dezelfde wetten worden verklaard en dat elektriciteit en magnetisme dezelfde oorzaak hebben.

De kennis die natuurkundigen door de jaren heen over de werking van de natuur hebben vergaard staat aan de basis van bijna alle technologieën die wij tegenwoordig zo vanzelfsprekend vinden. De baan van de Rosetta wordt berekend aan de hand van de wetten die Newton in de 17e eeuw ontdekte; GSM satellieten kunnen de juiste positie niet bepalen zonder de relativiteitstheorie van Einstein te gebruiken; de chips in je smartphone en computer werken aan de hand van de wetten van de quantumfysica; de laser die in je DVD speler de informatie codeert en afleest werd bedacht door natuurkundigen; de MRI scanner gebruikt de natuurkundige kennis over de wisselwerking van atomen en magnetische velden.

Mensen kunnen niet altijd de ware werking van de natuur waarnemen. Onze zintuigen zijn geëvolueerd om als jagers te kunnen overleven. Wij hebben bijvoorbeeld geen zintuiglijke ervaring met zeer kleine deeltjes of zeer snelle bewegingen. Als je natuurkunde leert of beoefent moet je vaak jouw “gezond verstand” los kunnen laten en met abstracte concepten kunnen werken. De natuur gedraagt zich volgens haar wetten en niet volgens onze wensen. En dus, ook als het voor ons moeilijk te begrijpen is, tijd is niet absoluut maar relatief, licht bestaat uit deeltjes en golven tegelijkertijd en over zeer kleine deeltjes kan je niks met 100% zekerheid zeggen.

In de bovenbouw neemt de mechanica of bewegingsleer een centrale plaats in. Je leert bewegingen te beschrijven (kinematica), over krachten en beweging (dynamica, wetten van Newton), behoud van energie en van impuls, cirkelbewegingen en gravitatie (banen van planeten) en trillingen. Het onderdeel elektriciteit en magnetisme komen ook aan bod. In de 4e klas komen we terug op de elektrische schakelingen die je al in de 3e hebt geleerd, maar uiteraard behandelen we dan complexere schakelingen. Golven (muziekinstrumenten) en straling komen aan bod in de vijfde klas. We behandelen eveneens de onderwerpen Optica en Technische Automatisering.

De natuurkunde is een exacte wetenschap, dat wil zeggen dat men streeft naar wiskundige precisie in uitspraken over natuurkundige verschijnselen. Wiskunde is *het* belangrijkste instrument om een beschrijving van natuurkundige waarnemingen in de vorm van een samenhangende, kwantificerende en toetsbare theorie te gieten. Hoewel niet alles wat wij doen bij natuurkunde direct te maken heeft met het vak wiskunde, natuurkunde blijft een sterk wiskundig vak. Het is niet voor niks dat grote delen van wat je leert in Wiskunde B is ontwikkeld om natuurkundige problemen te kunnen behandelen. **Als je natuurkunde in de bovenbouw wilt kiezen wordt sterk geadviseerd dat je ook voor wiskunde B kiest (het is echter niet verplicht).**

Het vak natuurkunde heb je niet alleen nodig als je natuurkunde wilt studeren. Voor de meeste technische studies moet je natuurkunde (samen met Wiskunde B) in je vakkenpakket hebben. Ook voor de medische studies geldt dat je natuurkunde in je pakket moet hebben.

Natuurkundigen werken niet alleen als hoogleraar op de universiteit of als natuurkundedocent op de middelbare school. De wiskundige, analytische en probleemoplossende vaardigheden die natuurkundige bezitten worden zeer gewaardeerd in tal van bedrijfstakken. Natuurkundigen werken in software bedrijven, technische industrieën maar ook als risicoanalisten bij banken en verzekeraars.

Nederlands

Bij het vak Nederlands werk je in de bovenbouw verder aan de basis die je in de onderbouw hebt gelegd. Je verdiept je in de verschillende kanten van de Nederlandse taal en leert die praktisch en doelgericht te gebruiken. Het vak helpt je om beter te lezen, schrijven, spreken en denken. Deze vaardigheden heb je nodig op school, in je vervolgopleiding én in het dagelijks leven. Nederlands is een verplicht (kern)vak. Een goede beheersing van het Nederlands komt niet alleen goed van pas in je vervolgopleiding en toekomst, maar ook bij alle andere vakken.

We verdiepen ons in de onderwerpen die je uit de onderbouw kent:
-Leesvaardigheid – Je leert langere en complexere teksten begrijpen en analyseren.
-Woordenschat – Je breidt je taalgebruik uit en leert woorden beter in context te begrijpen en gebruiken.
-Schrijven (spelling en formuleren) – Je leert duidelijke, verzorgde en doelgerichte zakelijk teksten te schrijven
-Argumenteren – Je leert hoe je een mening onderbouwt en anderen overtuigt.
-Literatuur – Je leest en bespreekt Nederlandstalige boeken die voor volwassenen zijn geschreven. Je leert verhalen en gedichten interpreteren en ontdekt hoe literatuur samenhangt met de tijd waarin ze is geschreven.Je leert verhalen in hun tijd plaatsen en verbanden te leggen tussen geschiedenis, cultuur en taal.

De inhoud en de vaardigheden worden gecombineerd in verschillende werkvormen en opdrachten: Je gaat bijvoorbeeld in een groepje samenwerken aan een praktische opdracht waarbij je een Nederlandse tekst van een hedendaagse singer/songwriter analyseert en de overeenkomsten aantoont met een lied uit een historische literaire stroming. Een ander voorbeeld: aan de hand van documentatie over AI of Magister typ je een tekst waarbij je het onderwerp vanuit verschillende kanten beschouwt of je bedenkt een actuele, geëngageerde stelling en probeert in een voordracht je publiek te overtuigen.

Alles wat je doet na de middelbare school draait om goede communicatie: schrijven, luisteren, lezen en spreken helpen je om je doel te bereiken. Het vak Nederlands in de bovenbouw helpt je om die vaardigheden te versterken. Daarnaast ontwikkel je je inlevingsvermogen, probleemoplossend denken, kritisch denken, creatief vermogen en moreel kompas. Al deze vaardigheden zijn onmisbaar voor een goede toekomst.

<u>Toekomstige studies en beroepen met het vak Nederlands</u>

Bij elke studie wordt van je verwacht dat je Nederlandse schrijf-, spreek- en leesvaardigheid op niveau zijn. Bij elke studie moet je opdrachten/werkstukken inleveren die in correct Nederlands geschreven zijn. Ook moet je bij elke studie kunnen presenteren in correct Nederlands. Als je na je studie in Nederland aan het werk gaat, wordt in elk beroep van je verwacht dat je de Nederlandse taal beheerst.

Als je na de havo Nederlands gaat studeren op het hbo, dan kies je voor de lerarenopleiding Nederlands. Dit is een beroepsopleiding, die je opleidt tot docent Nederlands. Andere studies waar het aandeel van het vak Nederlands groot is, zijn journalistiek, studies die te maken hebben met communicatie, pabo en andere lerarenopleidingen.

Scheikunde

Scheikunde is niet altijd zichtbaar, maar wel altijd aanwezig. De schoonheid van de levenloze natuur. Hiernaast zijn nog veel poëtische manieren om scheikunde te duiden. Echter scheikundigen zijn meer praktisch ingesteld.

Wil je werken in de zorg, dan zal je moeten weten hoe je doseringen uitrekent. Ga je voor ontwerp studies, dan zal je moeten weten wat bepaalde stofeigenschappen betekenen voor je ontwerp. Ga je voor voedseltechnologie, dan zal je moeten weten hoe de reacties in je lichaam werken. Met andere woorden welke technische of aan techniek gerelateerde studie je ook wil doen, als je met stoffen bezig bent is het scheikunde.

We gaan in de boven bouw verder in op de bouw en werking van stoffen door verder onderscheid aan te brengen tussen verschillende stoffen en hun eigenschappen, zoals metalen, koolstofverbindingen, zouten, zuren & basen, reductoren & oxidatoren.

Scheikunde is naast een theoretisch vak ook een doe vak. Naast de reguliere practica is een onderdeel van het schoolexamen dan ook een praktische opdracht, waarbij een van de theorie onderwerpen praktisch wordt getoetst.

Weinig van een heftig reagerende stof doet nog steeds niet veel. De praktijk is kan niets zonder het chemische rekenen. Als je de eigenschappen en hoeveelheden van een stof kent weet je pas hoe het zal reageren. Om die hoeveelheden goed te kunnen bepalen duiken we het rekenwerk in en introduceren we nieuwe begrippen om het rekenen (op de lange duur) makkelijker te maken.

Spaans

WOLFERT
ESPAÑOL
LYCEUM
1. NIEUW OP HET WOLFERT LYCEUM
• Spaans als nieuw vak in de bovenbouw.
• Kans om een wereldtaal te leren.
• Relevantie op school, online en in de echte wereld.
2. WAAROM SPAANS?
• Meer dan 600 miljoen sprekers wereldwijd.
• Belangrijk in Spanje, Spaans-Amerika en de Verenigde Staten.
• Opent deuren voor reizen, studie en werk.
• Taal van internationale communicatie en cultuur.
3. WAT KUN JE VERWACHTEN?
• Leren door te doen en ervaren.
• Creatieve opdrachten.
• Focus op taalvaardigheid én cultuur.
4. ACTIVITEITEN EN LEERERVARINGEN
• Kijken en bespreken van films en series.
• Projecten en presentaties.
• Ontdekken van cultuur, muziek en kunst uit Spaanstalige landen.
• Leren in verbinding met de wereld om je heen.
5. BETEKENIS VAN SPAANS
• Meer dan een schoolvak.
• Sleutel tot nieuwe ervaringen.
• Mogelijkheid om nieuwe mensen te ontmoeten.
• Toegang tot internationale kansen en perspectieven.

Wiskunde A, B en D

In havo-3 moet je gaan kiezen welke wiskunde je wilt gaan volgen in de bovenbouw.

Welk profiel en welke wiskunde kies jij?

Bij wiskunde A gaat het om onderwerpen die je later waarschijnlijk nodig hebt bij een vervolgopleiding. Bij studies zoals in de sector economie of natuur en milieu is wiskunde onmisbaar. Ook bij sommige gezondheidsopleidingen komt enige wiskundekennis goed van pas. In wiskunde A zit daarom een flink stuk statistiek en kansrekening. Ook leer je met functies en grafieken werken, maar minder dan bij wiskunde B. De opgaven zijn vaak wat taliger, dus meer en langere verhaaltjessommen dan bij wiskunde B. Nieuw vanaf studiejaar 2015-2016 is dat er veel meer statistiek met grote datasets in voorkomt.

Bij wiskunde B komen onderwerpen aan bod die je later hard nodig zult hebben als je de exacte kant op gaat, bijvoorbeeld in de sector techniek of natuur en milieu. Er wordt veel aandacht besteed aan functies, veranderingen, ruimtemeetkunde en algebra. Je leert van allerlei figuren en voorwerpen de oppervlakte en inhoud uit te rekenen. 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. De meeste leerlingen vinden wiskunde B moeilijker dan wiskunde A, maar dat hoeft niet voor jou te gelden. Vraag je wiskundeleraar om advies bij je keuze. Die zal je aanbevelen wiskunde B alleen te kiezen als je makkelijk een 7 haalt in de derde klas.

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 dan dus twee wiskundevakken, namelijk B en D. Wiskunde D biedt een verbreding en een verdieping van wiskunde B. De verbreding krijg je door kansrekening en statistiek (belangrijk bij allerlei vervolgstudies) en ruimtemeetkunde (belangrijk bij veel technische studies). De verdieping krijg je door een flinke uitbreiding van de toegepaste analyse. Dat betekent onder andere dat je met meer typen 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 dat je er veel tijd in wilt steken.

4. Na het behalen van je havodiploma

De meeste Havoleerlingen stromen na het behalen van het havodiploma door naar het Hoger Beroepsonderwijs (HBO). Een enkeling kiest voor het Middelbaar Beroepsonderwijs en heel klein gedeelte kiest ervoor om nog 2 jaar Vwo te gaan doen.

Van havo naar MBO

Denk ook eens aan het mbo. Daar volgen jongeren een beroepsopleiding, bijvoorbeeld als stukadoor, software developer, doktersassistent of opticien… Ze leren een vak of beroep in de les én in de praktijk.

Waarom zou je daarvoor kiezen? Nu en in de toekomst is er een groot tekort aan mbo'ers. Dat betekent dat we beroepsgeschoolde mensen hard nodig hebben. Een mbo-opleiding geeft dus grote kans op een goede en leuke baan. Je gaat echt doen waar hij of zij voor is opgeleid.

Van havo naar HBO

Een hogeschool biedt beroepsgerichte opleidingen aan. Na vier jaar ben je klaar om de arbeidsmarkt op te gaan. Tijdens een hbo-opleiding doe je kennis op waar je in de praktijk wat aan hebt. Je loopt vaak meerdere stages om ervaring op te doen. Op het hbo ben je dus erg praktisch bezig. Vaak werk je in projecten met je medestudenten samen en maak je opdrachten. Daarnaast heb je tijd voor zelfstudie.

Associate Degree

Wil je wel naar het hoger onderwijs, maar vind je vier jaar lang studeren te lang? Dan kun je kiezen voor een associate degree (Ad). Dit een een tweejarige studie in het hoger beroepsonderwijs (hbo). Het niveau zit tussen een mbo-4 en een hbo-bachelor in. Vaak kun je vanuit een Associate Degree goed doorstromen binnen een HBO-opleiding.

Op www.studiekeuze123.nl/van-profiel-naar-studie kun je terugvinden welke profielen en aanvullende vakken toegang geven tot welke HBO-studie.

Van havo naar vwo

Met een havodiploma op zak is er de mogelijkheid om door te stromen naar het vwo. Hiervoor is echter wel een tweede moderne vreemde taal (naast Engels wat al verplicht is) nodig. Op de havo is een tweede moderne vreemde taal (Frans of Duits) niet meer verplicht en kan dus uit de keuze gelaten worden, Op het vwo is een tweede moderne vreemde taal verplicht, dus Duits, Frans of Spaans. Indien er geen tweede moderne vreemde taal gekozen is op de havo kan dit dus voor overstapproblemen zorgen naar het vwo. Als je wel een tweede moderne vreemde taal hebt gekozen op de havo is die tweede moderne vreemde taal geen probleem maar is het probleem dat je nog een ander vak erbij moet kiezen, het vwo telt namelijk één vak meer dan de havo. Het is dan ook handig om tijdig in 5 havo aan te geven dat je door wilt stromen naar 5 vwo. Je krijgt dan tijdig een inhaalprogramma voor het extra te kiezen vak.

Bijlage 1: Keuzeformulier Havo

	○ Natuur & Techniek	○ Natuur & Gezondheid	○ Economie & Maatschappij	○ Cultuur & Maatschappij	○ Pabo-profiel
Gemeenschappelijk deel	• Nederlands; • Engels; • Maatschappijleer; • LO; • CKV; • Rekentoets; • Profielwerkstuk.	• Nederlands; • Engels; • Maatschappijleer; • LO; • CKV; • Rekentoets; • Profielwerkstuk.	• Nederlands; • Engels; • Maatschappijleer; • LO; • CKV; • Rekentoets; • Profielwerkstuk.	• Nederlands; • Engels; • Maatschappijleer; • LO; • CKV; • Rekentoets; • Profielwerkstuk.	• Nederlands; • Engels; • Maatschappijleer; • LO; • CKV; • Rekentoets; • Profielwerkstuk.
Verplichte profielvakken	• Wiskunde B; • Natuurkunde; • Scheikunde.	• Wiskunde A **of** • Wiskunde B; • Biologie; • Scheikunde.	• Wiskunde A **of** • Wiskunde B; • Economie; • Geschiedenis.	• Duits **of** • Frans / Spaans; • Aardrijkskunde; • Geschiedenis	• Wiskunde A; • Geschiedenis; • Economie.
Profielkeuzevak	○ Wiskunde D **of** ○ Biologie.	○ Natuurkunde **of** ○ Aardrijkskunde.	○ Bedrijfseconomie **of** ○ Aardrijkskunde.	○ Kunstvak beeldend **of** ○ Kunstvak drama **of** ○ Duits **of** ○ Frans / Spaans.	• Aardrijkskunde.
Vrij keuze examenvak	○ Wiskunde D **of** ○ Biologie **of** ○ Economie.	○ Natuurkunde **of** ○ Aardrijkskunde **of** ○ Economie **of** ○ Bedrijfseconomie.	○ Bedrijfseconomie **of** ○ Aardrijkskunde **of** ○ Kunstvak beeldend **of** ○ Kunstvak drama **of** ○ Duits **of** ○ Frans / Spaans.	○ Kunstvak beeldend **of** ○ Kunstvak drama **of** ○ Duits **of** ○ Frans / Spaans **of** ○ Economie.	• Biologie.
Extra vak	○ Duits/Frans/Spaans ○ Kunstvak drama.	○ Duits/Frans/Spaans ○ Kunstvak drama.	○ Duits/Frans/Spaans.	○ Wiskunde A.	○ Duits/Frans/Spaans ○ Kunstvak drama.