

De Tweede Fase

in de bovenbouw havo 2025/2026

informatie voor leerlingen en hun ouder(s)/verzorger(s)

INFOBROCHURE

PROFIELKEUZE HAVO 3



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Opzet van de Tweede Fase havo	3
De organisatie van het schooljaar	4
Het keuzeproces havo	5
Het kiezen van extra vakken	5
De zak- en slaagregeling	6
Doorstroming van havo 5 naar atheneum 5	7
Profielkeuze Tweede Fase havo	8
A Het gemeenschappelijk deel	8
B Profiel Cultuur & Maatschappij (C&M)	9
B Profiel Economie & Maatschappij (E&M)	9
B Profiel Natuur & Gezondheid (N&G)	10
B Profiel Natuur & Techniek (N&T)	10
C De andere activiteiten	11
D De keuzemodules	11
E Berekening totale studielast	11
Informatie per vakgebied	12
Nederlands	12
Engels	13
Frans	14
Duits	16
Geschiedenis	17
Aardrijkskunde	18
Economie	19
Bedrijfseconomie	20
Wiskunde A	21
Wiskunde B	22
Wiskunde D	23
Natuurkunde	24
Scheikunde	25
Biologie	26
Kunstvak (TEHATEX: Teken en, Handvaardigheid en Textiele werkvormen)	27
Informatica	29
Maatschappijleer	31
Levensbeschouwing	32
Culturele Kunstzinnige Vorming (CKV)	33
Lichamelijke opvoeding / Bewegingsonderwijs	34
 Bijlage: profielkeuzeformulier havo	 35
Bijlage: Keuzemodules	36
Inleiding	37
Frans: DELF	38
Duits: GOETHE	39
Journalistiek: Pierson Point + de Reporters	40
Forensisch onderzoek	41
Engels: Cambridge B2 First - H4	42
Engels: Cambridge B2 First - H4 (vervolg)	43
Engels: Cambridge C1 Advanced - H5	44
Computernetwerken (CISCO)	45

Inleiding

Geachte ouder(s)/ verzorger(s), beste leerlingen,

De overgang van havo 3 naar havo 4 is een andere dan bijvoorbeeld van brugklas 2 naar havo 3. Het betekent een start in de bovenbouw en in de Tweede Fase. Wat de Tweede Fase betekent, welke zaken anders zijn dan in de vorige jaren, proberen we in dit boekje duidelijk te maken. Zo komen er een paar nieuwe brede vakken bij en komt er nog meer nadruk te liggen op het verwerven van vaardigheden, zoals zelfstandig leren, samenwerken enz.

Opzet van de Tweede Fase havo

Belangrijke kenmerken in de opzet van de Tweede Fase zijn:

- Leerlingen volgen een gemeenschappelijk deel, een profieldeel, een keuzevak én ondernemen activiteiten in het vrije deel.
- Leerlingen voeren meer dan voorheen zelfstandig opdrachten uit: daaronder vallen *praktische opdrachten*, die becijferd worden en *handelingsdelen*, waaraan naar behoren deelgenomen moet worden. Voor maatschappijleer zou bijvoorbeeld een handelingsdeel kunnen zijn: het bezoek aan een rechtbank.
- Het *schoolexamen* van de leerlingen start voor een aantal vakken aan het begin van het vierde leerjaar. Er zijn vakken die alleen een schoolexamen kennen. Er is voor zo'n vak geen centraal schriftelijk eindexamen: het eindcijfer is gebaseerd op de toetsen en praktische opdrachten die voor het vak worden afgelegd. Enkele vakken worden al afgesloten in het vierde leerjaar. De schoolexamencijfers komen aan het einde van havo 5 op de cijferlijst en tellen daar mee in de zak/slaagregeling.

Voor andere vakken is er zowel een schoolexamen als een *centraal eindexamen* aan het eind van het vijfde leerjaar. De cijfers van het schoolexamen en het centraal examen worden dan gemiddeld om het eindcijfer van dat vak vast te stellen.

- Alle leerlingen beginnen in de vijfde klas met een *profielwerkstuk* (PWS). Onder begeleiding van een profielwerkstuk begeleider wordt in een groep zelfstandig onderzoek verricht en verslag gedaan over een thema van tenminste één vak uit het totale pakket. Het profielwerkstuk wordt in periode 3 van het eindexamenjaar afgerond.
- Aan het begin van elk schooljaar ontvangen de leerlingen een *Programma van Toetsing en Afsluiting* (PTA). Daarin staat beschreven welke toetsen en opdrachten dat schooljaar gemaakt worden. Samen vormen zij het examendossier. Het is belangrijk dat toetsen en verslagen bewaard worden. In het PTA staat ook beschreven hoe leerlingen toetsen kunnen herkansen. meer gelegenheid om onderwijstijd efficiënt te gebruiken;
- meer gelegenheid voor docenten om leerlingen extra hulp te geven of gericht te oefenen, als dat nodig is;
- een, voor de leerlingen, compacter rooster met minder tussenuren en veel minder 8e uren.

Hoe werkt KWT?

Elke week is er een programma van 31 lesuren (inclusief Life Skills-uur en Mentoruur). Van die lesuren bestaat 5/6e deel uit gewone lesuren. De resterende uren (5 lesuren) worden door de leerling gevuld met keuzewerktijd (KWT).

Keuzewerktijd Lessen zijn lessen, waarvoor leerlingen intekenen en waarin zij onder begeleiding van een vakdocent werken aan de taken die zij volgens de studieplanner voor dat vak moeten uitvoeren. De studieplanner, waarin voor alle vakken weektaken staan, helpt om het schoolwerk te plannen. Soms is de instructie kort, soms zijn de studie aanwijzingen uitgebreider. Er kan in de planner staan wat leerlingen moeten doen in klassikale lessen en wat daarbuiten (KWT en huiswerk).

Een leerling mag zelf de momenten van keuzewerktijd kiezen en ook welk vak hij/zij in de keuzewerktijd wil volgen. Na periode 1 mag er voor max. 2 uur ingetekend worden in het OLC, de stillerimte of de studio's. De overige uren

worden bij een vak ingevuld. Iedere donderdag sluit de inschrijving voor het inschrijven voor de KWT-uren voor de volgende week, en gaat vrijdag weer open voor de lesweek daarop. Inschrijven gebeurt met Zermelo. Dit kan op alle computers met een internetverbinding, dus ook op de computer thuis. Controle op het inschrijven vindt plaats door de medewerker van het OLC (Open Leer Centrum). Zermelo biedt zo mentoren inzicht in het 'KWT-gedrag' van hun leerlingen. Maken leerlingen bijvoorbeeld eenzijdige of onlogische keuzes, dan worden zij hierop aangesproken en kan een mentor desgewenst een rooster vastzetten.

- De omvang van vakken is niet gelijk. Voor elk vak is de omvang uitgedrukt in een aantal studielasturen. Lessen, huiswerk, opdrachten maken, het voorbereiden van toetsen, het volgen van excursies e.d. vallen allemaal onder die studielast voor de Tweede Fase. Op pagina 8 t/m 11 vindt u hiervan een overzicht om een indruk te krijgen over het ingeschatte aantal studielasturen.
- De cijfers voor een aantal 'kleine' vakken worden op de diploma -cijferlijst samengevoegd tot één combinatiecijfer. Het gaat hier om: maatschappijleer, culturele en kunstzinnige vorming (CKV) en het profielwerkstuk.

De organisatie van het schooljaar

Net als in de onderbouw is het schooljaar opgedeeld in 5 trimesters van elk 6 à 7 weken. Elke periode wordt afgesloten met een zogenaamde Pierson Week. In die week worden toetsen afgenomen en vinden andere activiteiten plaats, zoals excursies, praktische opdrachten of projecten.

Keuzewerktijd (KWT)

Op het ds. Pierson College werken we met het systeem van keuzewerktijd. Met dit systeem willen we de onderstaande doelen realiseren:

- meer keuzemogelijkheden voor leerlingen;

Daarnaast kunnen alle leerlingen gebruikmaken van de 'steunles' op de dinsdagmiddag. Alle vakdocenten zijn aanwezig voor begeleiding in een lokaal op school.

Het keuzeproces havo

In het derde leerjaar kiezen de leerlingen een profiel voor de Tweede Fase. De mentor (in samenwerking met de decaan) is tijdens de Life Skills-lessen o.a. bezig met keuzebegeleiding (Loopbaan Oriëntatie en Begeleiding, kortweg LOB). Hierin doen leerlingen onderzoek naar eigen capaciteiten, interesses, studiehouding en studievaardigheden. Dit ter voorbereiding op de profielkeuze. Begin februari wordt voor de ouders door leerlingen onder begeleiding van de mentor een informatiebijeenkomst georganiseerd, waarin algemene informatie wordt verstrekt over de profielkeuze met al haar mogelijkheden.

In het algemeen geeft het LOB-programma, samen met de uitgebrachte adviezen door de vakdocenten, de leerlingen voldoende houvast voor een goede keuze van het profiel voor de Tweede Fase. In geval van twijfel of onduidelijkheid wordt geadviseerd contact op te nemen met de decaan.

De leerlingen maken in maart m.b.v. het programma Zermelo een "voorlopige" profielkeuze. Elke leerling ontvangt samen met het 2e cijferrapport de adviezen van de vakdocenten. In geval van vragen en twijfels is overleg hierover mogelijk met de mentor, vakdocent en/of decaan. Tot 1 april kunnen leerlingen en ouders/verzorgers de definitieve profielkeuze online via Zermelo aanpassen. Aan ouders/verzorgers wordt half april gevraagd om zich via Zermelo akkoord te verklaren met de definitieve profielkeuze. Op de pagina's 8 tot en met 11 worden de samenstelling van de profielen en de keuzemogelijkheden uiteengezet.

In de leerjaren 4 en 5 worden de leerlingen verder begeleid door de mentor en het decanaat bij het maken van een keuze voor een vervolgstudie. Dit gebeurt onder andere tijdens de Life Skills-lessen. Elke leerling neemt deel aan door school georganiseerde activiteiten en lessen. Daarnaast vormt het individueel bezoeken van en deelnemen aan online voorlichtingen, Open Dagen, meeloopdagen, proefstuderen, snuffelstages e.d., samen met de gesprekken met mentor, ouder(s)/verzorger(s) en de decaan, de kern van het studiekeuzetraject. Het is daarbij de bedoeling dat de leerling zelf initiatief neemt en richting geeft om die individuele activiteiten te plannen en uit te voeren, die voor hem of haar van belang zijn bij het komen tot een weloverwogen studiekeuze. De decaan voor havo-3, 4 en 5 is mevrouw K. Derks. (decanaat@pierson.nl)

Het kiezen van extra vakken

Leerlingen van wie duidelijk is dat ze wat extra's goed aan kunnen, mogen gebruikmaken van de mogelijkheid een extra vak te kiezen. Hierbij kan worden gekozen uit de vakken die bij het gekozen profiel worden aangeboden in het Vrije Deel.

Een extra vak krijgt de status van "sprokkelvak". Dat houdt in dat niet gegarandeerd kan worden, dat het extra vak regulier voor alle lesuren in het persoonlijk rooster van de leerling kan worden opgenomen. Mogelijk kan een leerling slechts één, of twee lesuren van het vak volgen. Een leerling zal zich dan het extra vak deels zelfstandig eigen dienen te maken.

Een extra vak leidt uiteraard tot een grotere studielast. Wanneer deze de gemiddelde studielast van 3200 studielasturen SLU voor de Tweede Fase overschrijdt, moet dit niet onderschat worden. Het kiezen voor een extra vak zorgt voor een flinke verhoging van de werkdruk voor de leerling. Immers, voor alle te volgen vakken moet het normale school- en huiswerk worden verricht, en de toetsen worden gemaakt. Ons advies is om goed af te wegen of een extra vak wenselijk en haalbaar is voor een leerling.

Leerlingen die een extra vak kiezen, volgen dit vak in principe minimaal één cursusjaar. Slechts bij uitzondering kan ermee gestopt worden, en alleen als dit door de afdelingsleider wordt goedgekeurd.

De zak- en slaagregeling

Een examenkandidaat is geslaagd als:

- Alle eindcijfers 6 of hoger zijn, of
- er 1x5 is behaald en voor de overige vakken een 6 of hoger, of
- er 1x4 òf 2x5 òf 1x5 en 1x4 is behaald en voor de overige vakken een 6 of hoger, waarbij geldt dat het gemiddelde van alle vakken tenminste 6,0 is.

Tevens moet de kandidaat hebben voldaan aan elk van de onderstaande voorwaarden:

1. Het gemiddelde van alle resultaten behaald tijdens het centraal examen (CE) tenminste een voldoende is (onafgerond 5,5), **én**
2. er is maximaal één 5 behaald voor de vakken Nederlands, Engels en Wiskunde, **én**
3. het vak LO wordt beoordeeld als 'voldoende' of 'goed', **én**
4. de cijfers die deel uitmaken van het combinatiecijfer (maatschappijleer, CKV en het profielwerkstuk) zijn niet lager dan een 4.

Iedere leerling mag in het Tweede Tijdvak één vak van het Centraal Examen herkansen, waarbij het hoogst behaalde CE-cijfer wordt meegenomen bij de vaststelling zakken/slagen.

N.B.: havo-leerlingen die het examenprofiel Cultuur & Maatschappij volgen en geen examen afleggen in wiskunde A of B, moeten verplicht een schoolexamen Rekenen afleggen. Dit schoolexamen telt niet mee in de slaag/zakregeling.

Doorstroming van havo 5 naar atheneum 5

Elk schooljaar geeft een aantal leerlingen uit havo-5 te kennen dat ze het volgende studiejaar willen doorstromen naar atheneum 5.

Alle leerlingen die het havo-diploma behalen, mogen in principe zonder aanvullende voorwaarden doorstromen naar het atheneum.

De profielen van havo en atheneum zijn identiek. Ook de opzet van de vrije ruimte vertoont veel overlap. Echter: havo leerlingen volgen 10 examenvakken en atheneumleerlingen 11, waarbij het volgen van een 2e moderne vreemde taal (Frans of Duits) en het vak wiskunde verplichte vakken zijn in het programma.

Toe te voegen vak in de (geheel) vrije ruimte

Een instromende havo-leerling met 10 vakken moet in atheneum-5 één examenvak toevoegen. Hierbij kan worden gekozen uit twee mogelijkheden: bedrijfseconomie of informatica. Deze vakken starten pas in A5 waardoor de instromende leerling geen achterstand heeft.

Leerlingen met een ernstig taalprobleem kunnen bij de schoolleiding eventueel een beargumenteerd verzoek tot ontheffing van de 2e moderne vreemde taal indienen. De directie bepaalt of dit verzoek wordt toegestaan of afgewezen. Mocht het verzoek worden goedgekeurd, dan mag een leerling een keuze maken voor een vervangend vak met een vergelijkbare studielast als Frans of Duits.

Leerlingen die al een havo-diploma hebben, worden in het atheneum vrijgesteld van een aantal vakken, namelijk: CKV en maatschappijleer.

De procedure

Havo 5-leerlingen die willen overstappen naar het atheneum, kunnen zich in de maand januari aanmelden voor de overstap naar atheneum-5. Wij willen als school dit proces zorgvuldig begeleiden en leerlingen en ouder(s)/verzorger(s) goed informeren over de ingeschatte haalbaarheid van de overstap naar atheneum-5.

Na aanmelding eind januari zal door de decaan bij de vakdocenten informatie worden ingewonnen. Op basis van de verzamelde informatie zal de aannamescommissie (bestaande uit de afdelingsleider, een lid van de directie, de decaan en de mentor) een advies formuleren. De mentor zal dit advies met leerling en ouder(s)/verzorger(s) bespreken.

Profielkeuze Tweede Fase havo

Het onderwijsprogramma in de Tweede Fase havo bestaat uit de volgende onderdelen:

- A** een gemeenschappelijk deel (5 verplichte vakken én studievoordigheden voor iedereen)
- B** een profieldeel en een vrije keuzedeel (4 profielvakken én (minimaal) 1 keuzevak)
- C** overige activiteiten (verplichte onderwijsactiviteiten voor iedereen)

N.B.: Achter elk vak/onderdeel staat het aantal ingeschatte studielasturen (SLU) vermeld. Hiermee kunt u een indruk krijgen over de totale studielast voor uw zoon/dochter in de havo-bovenbouw. Tevens ook zicht krijgen op wat het bijvoorbeeld betekent voor de studielast als een leerling kiest voor een extra vak/keuzemodule.

- Kies bij B het gewenste profiel.
 - Kies dan in totaal **vier profielvakken** (zie de vakken 6 t/m 9).
LET OP: per profiel is een aantal profielvakken verplicht. Het aantal SLU is dan reeds ingevuld.
 - Vervolgens kies je **één vak in het vrije deel** (zie de vakken bij 10^e vak) en, als je dat wil, nog een extra vak (zie 11^e vak). Denk eraan dat het extra vak een sprokkelvak kan worden (mogelijk kan je niet regulier alle lessen volgen. Zie blz. 5).
- LET OP: het vak dat je in het vrije deel kiest **mag niet eerder gekozen zijn** bij de vier profielvakken.
- Bij een te klein aantal aanmeldingen voor een vak dat niet verplicht tot één van de vier profielen hoort, kan de school besluiten het vak niet aan te bieden. Indien het betreffende vak in de vrije ruimte is gekozen, dient een ander vak gekozen te worden.

A Het gemeenschappelijk deel

	VAK	SLU
1	Nederlands	400
2	Engels òf B2 First (+ 20 SLU)	360
3	Maatschappijleer	120
4	Lichamelijke Opvoeding	120
5	Culturele en Kunstzinnige Vorming (CKV)	120
-	Studievoordigheden (zelfstudie, herhaling, verdieping)	160
SLU 1 t/m 5 plus studievoordigheden		1280

SLU A	1280
--------------	-------------

B Profiel Cultuur & Maatschappij (C&M)

4 profielvakken				Vrije deel 10 ^e vak			Extra 11 ^e vak
6. 2 ^e MVT (Frans of Duits)	Frans	400		Frans	400		
	Duits	400		Duits	400		
7. Geschiedenis	Geschiedenis	320	320	Aardrijkskunde	320		
8. Kunstvak òf 3 ^e MVT (Frans* òf Duits*)	Kunstvak	320		Economie	400		
	Frans*	400		Bedrijfseconomie	320		
	Duits*	400		Biologie	400		
9. Aardrijkskunde of Economie	Aardrijkskunde	320		Informatica	320		
	Economie	400		Kunstvak	320		
				Wiskunde-A	320		
SLU 6 t/m 9				SLU 10 (+evt. 11)			

*mits niet al gekozen bij vak 6

SLU B (CM) (6 t/m 9 + 10 + mogelijk 11)							
--	--	--	--	--	--	--	--

B Profiel Economie & Maatschappij (E&M)

4 profielvakken				Vrije deel 10 ^e vak			Extra 11 ^e vak
6. Economie	Economie	400	400	Frans	400		
7. Geschiedenis	Geschiedenis	320	320	Duits	400		
8. wiskunde-A of wiskunde B	Wiskunde-A	320		Aardrijkskunde	320		
	Wiskunde-B	360		Bedrijfseconomie	320		
9. 2e MVT (Frans of Duits) òf Aardrijkskunde òf Bedrijfseconomie	Frans	400		Biologie	400		
	Duits	400		Informatica	320		
	Aardrijkskunde	320		Kunstvak	320		
	Bedrijfseconomie	320					
SLU 6 t/m 9				SLU 10 (+evt. 11)			

SLU B (EM) (6 t/m 9 + 10 + mogelijk 11)							
--	--	--	--	--	--	--	--

B Profiel Natuur & Gezondheid (N&G)

4 profielvakken				Vrije deel 10 ^e vak			Extra 11 ^e vak
6. Biologie	Biologie	400	400	Frans	400		
7. Scheikunde	Scheikunde	320	320	Duits	400		
8. Wiskunde-A of Wiskunde B	Wiskunde-A	320		Aardrijkskunde	320		
	Wiskunde-B	360		Geschiedenis	320		
9. Aardrijkskunde òf Natuurkunde*	Aardrijkskunde	320		Economie	400		
	Natuurkunde*	400		Bedrijfseconomie	320		
				Informatica	320		
				Natuurkunde*	400		
				Kunstvak	320		
				Wiskunde-D**	320		
SLU 6 t/m 9				SLU 10 (+evt. 11)			
SLU B (NG) (6 t/m 9 + 10 + mogelijk 11)							

* Bij natuurkunde wordt aanbevolen ook wiskunde-B te kiezen.

**Wiskunde-D kan alleen gekozen worden in combinatie met het vak wiskunde-B

Alleen bij voldoende aanmeldingen kan het vak wiskunde-D worden aangeboden. Om die reden vragen we alle leerlingen om naast de keuze voor wiskunde-D ook een alternatief vak te kiezen, mocht wiskunde-D niet doorgaan.

B Profiel Natuur & Techniek (N&T)

4 profielvakken				Vrije deel 10 ^e vak				Extra 11 ^e vak
6. Natuurkunde	Natuurkunde	400	400	Frans	400			
7. Scheikunde	Scheikunde	320	320	Duits	400			
8. Wiskunde B	Wiskunde-B	360	360	Aardrijkskunde	320			
9. Biologie òf Informatica òf wiskunde-D**	Biologie	400		Geschiedenis	320			
	Informatica	320		Economie	400			
	Wiskunde-D***	320		Bedrijfseconomie	320			
				Biologie	400			
				Informatica	320			
				Kunstvak	320			
				Wiskunde-D***	320			
SLU 6 t/m 9				SLU 10 (+evt. 11)				
SLU B (NT) (6 t/m 9 + 10 + mogelijk 11)								

***Alleen bij voldoende aanmeldingen kan het vak wiskunde-D worden aangeboden. Om die reden vragen we alle leerlingen om naast de keuze voor wiskunde-D ook een alternatief vak te kiezen, mocht wiskunde-D niet doorgaan.

C De andere activiteiten

	Activiteit	SLU
1	Profielwerkstuk	80
2	Levensbeschouwing	60
3	Loopbaanoriëntatie / oriëntatie op studie en beroep	60
Totaal andere activiteiten		200

SLU C	200
--------------	------------

SLU A	1280
SLU B	
SLU C	200
Subtotaal SLU A + B + C	

D De keuzemodules

Leerlingen kunnen er ook voor kiezen om extra keuzemodules (KM) aan hun profielkeuze toe te voegen. Een aantal keuzemodules biedt de mogelijkheid een examen af te leggen om internationaal erkende certificaten te behalen, zoals de KM Delf Scolaire en de KM Goethe. (Dit geldt ook voor het vak B2 First).

De onderstaande modules worden aangeboden (meer informatie over de inhoud van de modules wordt t.z.t. verstrekt).

Voorbehoud: keuzemodules vinden enkel doorgang als het aantal aanmeldingen hiervoor groot genoeg is. Jaarlijks kan er een verandering in het aanbod van modules zijn.

Module	SLU	
Frans: Delf Scolaire	40	
Duits: Goethe	60	
Journalistiek: Pierson Bulletin/Pierson Reporters	10	
Computernetwerken (CISCO)	80	
Leerlingenraad	10	
Forensisch onderzoek	20	

E Berekening totale studielast

SLU A	1280
SLU B	
SLU C	200
(SLU D)	
Totaal SLU A + B + C (+ D)	

Nederlands

Verplicht vak in het gemeenschappelijk deel, dus bij alle profielen:	Cultuur & Maatschappij Economie & Maatschappij Natuur & Gezondheid Natuur & Techniek
Totale studielast:	400 studielasturen
Informatie bij:	Mw. M. Kaelen, mw. C. Speekenbrink
Vakinhoud:	In de Tweede Fase bouw je voort op de onderdelen uit de onderbouw: lezen, schrijven, luisteren en spreken. Lezen: tekst verklaren en samenvatten zijn eindexamenonderdelen en komen geregeld aan bod. Schrijven: aan de orde komen verschillende tekstsoorten. Je leert een betoog, en beschouwing schrijven. En natuurlijk moet dat in goed en correct gespeld Nederlands. Spellings- en stijloefeningen staan regelmatig op de agenda. Luisteren/spreken: je leert discussiëren. Ook vinden er leeskring gesprekken plaats over een gelezen boek.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Nederlands is van belang voor alle studies. Je moet je taal beheersen om goed te kunnen begrijpen wat je leest. Daarnaast moet je helder kunnen verwoorden wat je denkt. Meestal is Nederlands ook een vak in de vervolgonderwijs. Het heet dan Communicatie of Algemene vaardigheden.
Schoolexamen:	Ja
Centraal Examen:	Ja

Engels

Verplicht vak in het gemeenschappelijk deel, dus bij alle profielen:	Cultuur & Maatschappij Economie & Maatschappij Natuur & Gezondheid Natuur & Techniek
Totale studielast:	360 uur
Informatie bij:	Mw. M. Wouters, Mw. J. Funcke, Mw. S. Schurgers-Wolfs, Mw. E. van den Bosch, Mw. I. van Zutphen
Vakinhoud:	Na het 3e leerjaar is er veel aandacht voor de vier vaardigheden: luisteren, spreken, schrijven en lezen. Buiten de aandacht voor de vaardigheden blijft er een behoorlijke focus op het verdiepen en verfijnen van de al aangeleerde grammatica en blijft er tevens een focus bestaan op het uitbreiden van de vocabulaire. In havo 4 is er een beperkte aandacht voor literatuur en literatuurgeschiedenis. In het kader hiervan worden een aantal literaire teksten gelezen. In havo 5 worden de vier vaardigheden getoetst. Gespreksvaardigheid in een Schoolexamen die de "bookclub" heet, waarin leerlingen naar aanleiding van gelezen titels een discussie voeren, en spreekvaardigheid door middel van een presentatie over literatuur. De schrijfvaardigheid wordt getoetst in een SE waarin de leerlingen een formele brief moeten schrijven. Luistervaardigheid wordt verzorgd door de Cito Kijk- en Luistervaardigheidstoets. De leesvaardigheid wordt getoetst in het Centraal Examen.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Vrijwel alle hbo-studies hebben een groot aantal studieboeken in het Engels. Ook vind je vaak deelvakken of zelfs hele opleidingen in het Engels, evenals een mogelijke studie of stage in het buitenland.
Schoolexamen:	• Gespreksvaardigheid (literatuur) • Spreekvaardigheid (literatuur) • Luistervaardigheid • Leesvaardigheid • Schrijfvaardigheid
Centraal Examen:	Leesvaardigheid

Frans

Profielvak in de profielen:	Cultuur & Maatschappij (als profielkeuzevak) Economie & Maatschappij (als profielkeuzevak)
Keuzevak:	Kan bij alle profielen in het Vrije Deel worden gekozen.
Totale studielast:	400 studielasturen
Informatie bij:	Mw. L. Sonnemans, mw. K. Verhulsdonck
Vakinhoud:	De overgang tussen havo 3 en havo 4 is niet zo groot. We werken in de bovenbouw met de methode Grandes Lignes. Je hebt een werk- en tekstboek ineen en je werkt met de online methode. We werken aan de vier vaardigheden (lezen, luisteren, schrijven, spreken) binnen allerlei actuele thema's die je erg zullen aanspreken. Er is ook veel aandacht voor civilisation française, alles wat met Frankrijk te maken heeft. In de eerste drie jaar heb je bijna alle grammatica gehad. Je krijgt naast herhaling van oude grammaticale onderwerpen ook nieuwe onderwerpen aangeboden. Veelal werk je hier zelfstandig aan. Door eerder opgedane kennis van de taal te herhalen word je steeds beter in het beheersen van de taal. Je bouwt verder aan je tekstbegrip, luister- en kijkvaardigheid, spreekvaardigheid en schrijfvaardigheid. Tijdens KWT werk je ook aan het volgende: filmpjes kijken, luisteropdrachten, grammatica, leesopdrachten, etc. In de studieplanners wordt daarnaar verwezen. In het voorjaar wordt er ook een excursie georganiseerd naar Lille (Frankrijk) waar je de straat op gaat en je je Frans gaat gebruiken om opdrachten te voltooien en te laten zien wat je de afgelopen jaren geleerd hebt. Hier wordt je natuurlijk in de les op voorbereid! In klas 4 begint deze taalverwerving en in de 5de gaat dat gewoon door. In klas 5 ga je nog dieper in op de vaardigheden, je schrijft bijvoorbeeld regelmatig een Franstalige brief. Ook starten we in havo 5 met literatuur. Je maakt bijvoorbeeld kennis met Franse dagboekfragmenten en jeugdliteratuur. Vraag ook eens aan een havo 5-leerling wat ze/ hij van de boeken en het lesprogramma vindt!
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Zie: www.franszelfsprekend.nl ; in de 3e krijg je hier al in de les voorlichting over. Hoe meer talen je beheerst, hoe beter. Frans is belangrijk in de sectoren: toerisme, horeca, de economie, kunst en cultuur, geschiedenis en filosofie, ontwikkelingswerk in de derde wereld, de Europese Unie en de modewereld. Frans is een welkome aanvulling op je kennis van het Engels omdat er overal op de wereld Franstalige gebieden zijn.

Schoolexamen:	Het schoolexamen leg je af in havo 5 en bestaat uit de volgende onderdelen: twee literatuurprojecten, schrijfvaardigheid, kijk- en luistervaardigheid en spreek- en gespreksvaardigheid. Het gemiddelde van deze onderdelen telt voor 50% mee in je eindcijfer.
Centraal Examen:	Het gemiddelde van dit onderdeel telt voor 50% mee in je eindcijfer. In de bovenbouw wordt je goed voorbereid op het centraal examen leesvaardigheid. In havo 4 starten we bijvoorbeeld al met het lezen van examenteksten, het aanleren van strategieën, het gebruik van het woordenboek en het leren van examenidoom. Zo ben je goed voorbereid als het Centraal Examen begint! Je krijgt teksten met vragen, meestal meerkeuze en enkele open vragen. Je mag een woordenboek gebruiken.

Duits

Profielvak in de profielen:	Cultuur & Maatschappij (als profielkeuzevak) Economie & Maatschappij (als profielkeuzevak)
Keuzevak:	Kan bij alle profielen in het Vrije Deel worden gekozen.
Totale studielast:	400 studielasturen
Informatie bij:	Mw. A. Stefanowicz, dhr. T. Meyer
Vakinhoud:	In de bovenbouwklassen 4 en 5 ga je vooral praktisch met de taal aan de slag. Je laat zien wat je allemaal in het Duits kunt en weet. Je gaat door met de vaardigheden die je in de onderbouw hebt geleerd. Ook kennis van land en cultuur komt volop aan bod. Tijdens KWT werk je via de studieplanner en staat er elke periode een andere vaardigheid centraal. Er is veel materiaal, waarmee je kunt oefenen: filmpjes kijken, luisteropdrachten, verschillende teksten lezen en schrijven. Literatuur hoort daar ook bij en zorgt voor een verdere verdieping. Wist je... 1. dat volgens Nederlandse ondernemers de export naar Duitsland zou kunnen toenemen, wanneer we beter Duits zouden spreken; 2. dat Duitsland onze grootste en belangrijkste handelspartner is; 3. dat je met Duits meer kansen op de arbeidsmarkt hebt (toerisme, horeca, logistiek, zorg, luchtvaart, techniek zelfs in de culturele sector); 4. dat meer dan 5000 Nederlandse bedrijven een dochtervestiging in Duitsland hebben; 5. dat er in Nederland wel 3400 Duitse dochterbedrijven zijn gevestigd, die op zoek zijn naar Nederlandse werknemers die goed Duits kunnen; 6. dat meer dan 120 miljoen Europeanen Duits als moedertaal hebben; 7. dat studeren in Duitsland ook heel aantrekkelijk is. Er zijn meer 18.000 opleidingen, waaronder studies die in Nederland niet bestaan (Bovendien betaal je er geen collegegeld :-))
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Redenen genoeg om Duits in je pakket te kiezen en ben je nu nog niet overtuigd, kijk dan ook eens op: https://machmit.nl/daarom-duits/10-redenen-voor-duits Bij ons op school kun je je Duits nog verder versterken door ook een internationaal geldig certificaat te halen, namelijk: het Goethe certificaat B1, B2, C1. 
Schoolexamen:	Ja
Centraal Examen:	Ja

Geschiedenis

Profielvak in de profielen:	Cultuur en Maatschappij (verplicht) Economie en Maatschappij (verplicht)
Keuzevak:	Natuur en Gezondheid Natuur en Techniek
Totale studielast:	320 slu
Informatie bij:	Mw. C. Schellinger, mw. N. Heinsman, dhr. M. van Roekel, dhr. T.Sas
Vakinhoud:	In de vierde klas ga je aan de slag met de tien tijdvakken. Dit betekent dat we in grote lijnen door de geschiedenis lopen. Is dat alleen maar jaartallen stampen? Nee hoor. Natuurlijk is het soms handig om te weten wanneer iets was, zoals bijvoorbeeld de Tweede Wereldoorlog, maar we proberen vooral de grote ontwikkelingen te onderzoeken en een plek te geven. Geschiedenis leren, daar heb je een leven lang plezier van want je snapt veel beter hoe de moderne wereld in elkaar zit. Daarnaast gaan we met bronnen aan de slag waarmee we ons nog beter kunnen inleven in het verleden. Naast de tien tijdvakken staat de parlementaire geschiedenis op het programma. Ook diepen we in havo-4 nog een thema uit, bijvoorbeeld de vaardigheid, continuïteit en verandering. In de vijfde klas gaan we op weg naar het examen. We werken dan met thema's. We gaan ons verdiepen in het Britse rijk (1620-1900), Duitsland in Europa (1918-1991) en Nederland (1948-2008). Daarnaast oefenen we verder met de tijdvakken, zodat je goed voorbereid het examen ingaat. We wisselen in de lessen tussen uitleg, verhalen, afbeeldingen, teksten, gesprekken voeren met elkaar, zo nu en dan een filmfragment, onderzoek naar bronnen en nog meer. We proberen steeds uitdagend materiaal voor je te vinden, waardoor geschiedenis gaat leven.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Verplicht vak bij toelating voor de Pabo (anders toelatingstoets maken). Daarnaast is geschiedenis zeer aan te raden bij o.a.: Lerarenopleiding Geschiedenis en Journalistiek.
Schoolexamen:	Ja, zowel in havo-4 als in havo-5 heb je PTA-toetsen.
Centraal Examen:	Ja

Aardrijkskunde

Profielvak in de profielen:	Cultuur & Maatschappij (als profielkeuzevak) Economie & Maatschappij (als profielkeuzevak) (aanrader als “maatschappijdeel” bij beide maatschappijprofielen!) Natuur & Gezondheid (als profielkeuzevak)
Keuzevak:	Kan bij alle profielen in het Vrije Deel worden gekozen.
Totale studielast:	320 studielasturen
Informatie bij:	dhr. Van Loon, dhr. van den Beemt
Vakinhoud:	De stof die bestudeerd is in de onderbouw, en met name in het derde leerjaar, vormt een goede basis voor de bovenbouw. <u>Onderwerpen in de Tweede Fase:</u> Aarde (fysisch) Klimaatzones en landschappen (H4) Het Middellandse zeegebied (H4) Endogene en exogene processen (vulkanisme, aardbevingen etc.) (H5) Natuurrampen in de Verenigde Staten (H5) Wereld (sociaal) Wereldbeeld (H4) Grensgebied Mexico en de Verenigde Staten (H4) Globalisering (H5)) Patronen van de landbouw in de EU (H5) Gebieden Brazilië (H5) Nederland Wateroverlast (H4) Stedelijke gebieden (H4) Leefomgeving Onderzoek in je eigen omgeving (H4) Vaardigheden Atlas en kaarten In ieder hoofdstuk zal de theorie toegepast worden op één of meerdere regio's of zullen meerdere regio's met elkaar vergeleken worden en wordt er aan examentraining gedaan. In H5 worden de onderwerpen voor het CE die in H4 zijn bestudeerd, herhaald.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Aardrijkskunde is zeer aan te raden bij o.a. Toerisme, Algemene Economie, Bestuurskunde, Politicologie, Europees/Internationaal Recht, International Business, Marketing, Maatschappijleer, PABO (verplicht, anders toelatingstoets), verkeer- en transportsector, Journalistiek, Weg- en waterbouw, Milieukunde, Water- natuur- en landschapsbeheer en natuurlijk Fysische Geografie (meteorologie, seismologie, hydrografie en bodemonderzoek) of Sociale Geografie (o.a. Ruimtelijke Ordening en Planologie, Stadsgeografie, Plattelandsgeografie, Demografie en Geografie van de Derde Wereld).
Schoolexamen:	Ja
Centraal Examen:	Ja

Economie

Profielvak in de profielen:	Cultuur & Maatschappij (als profielkeuzevak) Economie & Maatschappij (verplicht)
Keuzevak:	Cultuur & Maatschappij Natuur & Gezondheid Natuur & Techniek
Totale studielast:	400 studielasturen
Informatie bij:	Dhr. R. Vek, dhr. E. Baser en mw. R. van der Pas
Vakinhoud:	Economie komt neer op keuzes maken; als mens, bedrijf, overheid, of vanuit internationale samenwerking. Tijdens de lessen in H4 en H5 worden vanuit verschillende situaties de volgende contextonderwerpen behandeld: • Werken en belasting betalen. • Armoede en ongelijkheid. • Verzekeren en pensioen. • Wereldhandel. • Tijden van crisis en economische groei. • Winstmaximalisatie van bedrijven. • Marktwerving. • Overheidsbemoeienis. Onderwerpen waar je in je leven veel mee te maken krijgt of gaat krijgen, of die jou helpen om de wereld om je heen beter te begrijpen. Om dit succesvol te doen, heb je een goede rekenvaardigheid nodig (wiskunde A- niveau is gewenst), maar ook moet je over een goede leesvaardigheid (begrijpend lezen) beschikken, en goed kunnen redeneren (oorzaak- gevolg-redeneringen opzetten). Verschil economie en bedrijfseconomie Het belangrijkste verschil tussen economie en bedrijfseconomie is dat economie zich richt op de economie van een land of de wereld (macro-niveau), inclusief factoren als inkomensverdeling en werkloosheid, terwijl bedrijfseconomie zich toespitst op individuele organisaties, gezinnen of ondernemers (micro-niveau) en zich bezighoudt met onderwerpen als financiën in je gezin, eigen onderneming of op je werk. Voor economie heb je meer algemene redeneervaardigheden nodig, terwijl bedrijfseconomie meer nadruk legt op het toepassen van principes op (bedrijfs)beslissingen en op rekenkundige vaardigheden.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Met economie in je pakket kun je vrijwel alle sociale, juridische en economische studies op hbo-niveau aan.
Schoolexamen:	Ja Een grafische rekenmachine is bij dit vak <u>niet</u> toegestaan!
Centraal Examen:	Ja

Bedrijfseconomie

Profielvak in de profielen:	Economie & Maatschappij (als profielkeuzevak)
Keuzevak:	Kan bij alle profielen in het Vrije Deel worden gekozen.
Totale studielast:	320 uur
Informatie bij:	Mw. A. van Ingen en dhr. R. Bragt
Vakinhoud:	Bij bedrijfseconomie leer je over financiën in je gezin, bedrijf of op je werk. Bijna iedereen zal in een organisatie gaan werken of aan de slag gaan als zelfstandig ondernemer. Bij bedrijfseconomie leer je hoe je in een bedrijf of als zelfstandig ondernemer denkt en handelt. Daarnaast leer je wat er komt kijken bij grote gebeurtenissen in je leven, zoals het kopen van een eigen huis. Onderwerpen (onder andere): • Een huis kopen of huren. • Hypotheken • Sparen of lenen en het berekenen van de rente. • Wel of niet investeren in bijvoorbeeld aandelen of obligaties. • Ondernemen • Verzekeren voor jezelf of voor je bedrijf. • Berekenen van de winst. • Lezen van financiële overzichten (o.a. balans, winst- en verliesrekening). • Marketing. • Rechtsvormen (N.V./B.V./vereniging/stichting). • Personeelsbeleid. • Verschil tussen kosten en uitgaven.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Wanneer kiezen: • als je later richting economie of bedrijfseconomie wil; veel studies economie gaan over bedrijfseconomie. Eigenlijk zou eenieder die E&M kiest dit vak moeten doen (op sommige scholen is dit dan ook verplicht). Bij alle economische studies heb je met dit vak een grote voorsprong op de andere studenten. • als je richting techniek gaat. Er is een grote vraag naar technisch geschoold personeel met een bedrijfseconomische achtergrond. Verder is het vaak zo dat NG-ers en NT-ers goed scoren bij dit vak. • als je graag een vak volgt waarmee je in de praktijk iets kunt. Wanneer kies je niet voor economie of bedrijfseconomie? • als je een matige/slechte rekenvaardigheid hebt; • als je met het overkijken van de leerstof denkt het vak te kunnen beheersen.
Schoolexamen:	Ja
Centraal Examen:	Ja

Wiskunde A

Profielvak in de profielen:	Economie & Maatschappij (als profielkeuzevak) Natuur & Gezondheid (als profielkeuzevak)
Keuzevak:	Cultuur & Maatschappij en in het vrije deel of als extra vak
Totale studielast:	320 uur
Informatie bij:	Dhr. Heijmans, dhr. Panhuizen, mw. Visser, dhr. Nagtegaal, dhr. Paarhuis
Vakinhoud:	Wiskunde A – Praktisch, herkenbaar en toekomstgericht Kies je voor een niet-technisch profiel zoals Economie & Maatschappij of Cultuur & Maatschappij? Dan is Wiskunde A de juiste keuze. In Wiskunde A leer je wiskunde toepassen op herkenbare, praktische situaties. Denk aan onderwerpen als statistiek, procentuele groei, gebruik van formules – essentieel voor veel hbo-opleidingen zoals economie, bedrijfskunde, psychologie of communicatie. Je werkt veel met de grafische rekenmachine en leert logisch denken en verbanden leggen. Zo bereid je je goed voor op de toekomst! Onderwerpen: • Statistiek • Wiskundige vaardigheden • Verandering • Algebra en tellen • Verbanden leggen
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Vereist bij diverse studies, zoals: Communicatie, Toegepaste Psychologie. Diverse economische studies stellen wiskunde-A of B als toelatingseis.
Schoolexamen:	Ja
Centraal Examen:	Ja

Wiskunde B

Profielvak in de profielen:	Economie & Maatschappij (als profielkeuzevak) Natuur & Gezondheid (als profielkeuzevak) Natuur & Techniek (verplicht)
Keuzevak:	En in het vrije deel of als extra vak.
Totale studielast:	360 studielasturen
Informatie bij:	Dhr. Heijmans, dhr. Panhuizen, mw. Visser, dhr. Nagtegaal, dhr. Paarhuis
Vakinhoud:	Wiskunde B – Voor wie verder denkt Wiskunde B is dé keuze voor leerlingen die interesse hebben in techniek, exacte vakken en het oplossen van wiskundige vraagstukken. Het vak sluit uitstekend aan op hbo-studies zoals bouwkunde, werktuigbouwkunde, civiele techniek en technische bedrijfskunde. Je leert abstract denken, werken met modellen, grafieken en meetkunde, en duikt dieper in de theorie achter de sommen. De grafische rekenmachine gebruik je minder; je bedenkt vooral zelf de oplossingen. Wiskunde B is geschikt voor leerlingen die het leuk vinden om met getallen, formules en logica te werken – en die een uitdaging niet uit de weg gaan. Je vindt het leuk om lange berekeningen te maken. Kies Wiskunde B als je houdt van exact denken en klaar bent voor een stevige, technische toekomst! Onderwerpen: • Wiskundige vaardigheden • Functies, grafieken en vergelijkingen • Meetkundige berekeningen • Toegepaste analyse • Goniometrie
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Technische studies, exacte studies, Toegepaste Wiskunde, economische studies
Schoolexamen:	Ja
Centraal Examen:	Ja

Wiskunde D

Profielvak in de profielen:	Natuur & Techniek (als profielkeuzevak)
Keuzevak:	Natuur & Techniek (kan alleen naast wiskunde B worden gekozen) en als extra vak bij profiel N&T
Totale studielast:	320 studielasturen
Informatie bij:	Dhr Heijmans, dhr. Panhuizen, mw. Visser, dhr. Nagtegaal, dhr. Paarhuis
Vakinhoud:	• Wiskundige vaardigheden • Statistiek en kansberekening • Ruimtemeetkunde • Wiskunde in technologie • Keuze-onderwerpen
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Wiskunde D – Voor wie niet genoeg krijgt van wiskunde Heb je plezier in Wiskunde B en wil je nog een stapje verder? Dan is Wiskunde D echt iets voor jou! In dit vak duik je dieper in de wereld van de wiskunde: van kansmodellen en dynamische systemen tot ruimtefiguren en complexe vraagstukken. De onderwerpen wisselen per module, waardoor het vak afwisselend én uitdagend blijft. • Aanvulling op Wiskunde B • Verbreding met een wiskunde A onderwerp - statistiek. • Perfecte voorbereiding op technische of exacte hbo-studies • Voor denkers, puzzelaars en nieuwsgierigen • Een pré voor vervolgopleidingen • Wiskunde D wordt niet afgesloten op een eindexamen; er zijn slechts schoolexamens. Wiskunde D is geen herhaling – het is verdieping. Voor echte liefhebbers! Onderwerpen die aan bod komen zijn: • Wiskundige vaardigheden • Kansrekening en statistiek • Dynamische modellen • Meetkunde • Complexe getallen • Keuzeonderwerpen
Schoolexamen:	Ja
Centraal Examen:	Nee
Let op:	Dit vak wordt onder voorbehoud aangeboden in de bovenbouw havo en vwo. Dit hangt af van het aantal aanmeldingen, maar daarnaast ook van mogelijkheden in rooster- en personeelsformatie. Als het vak niet wordt gegeven, word je daarvan vóór aanvang van het nieuwe schooljaar op de hoogte gebracht. Om deze redenen is het noodzakelijk om naast wiskunde D een reserve vak te kiezen.

Natuurkunde

Profielvak in de profielen:	Natuur & Gezondheid (als profielkeuzevak) Natuur & Techniek (verplicht)
Keuzevak:	Natuur & Gezondheid
Totale studielast:	400 studielasturen
Informatie bij:	Dhr. R. Verhoeven, dhr. B. Koopmans, mw K. Derks, mw. J. Lodewijkx, dhr. D. Weyler
Vakinhoud:	Natuurkunde in de havo bovenbouw gaat over onderwerpen als bewegen, krachten, geluid, elektriciteit en het gebruik van technieken in de medische wereld, zoals MRI-onderzoek en röntgenonderzoek. Bij natuurkunde werk je (net als bij de andere vakken) met een planner waarin per week wordt aangegeven wat er moet worden gedaan. Ook zal je geregeld berekeningen moeten maken. Wiskunde B bevelen we sterk aan. Naast de toetsen zal je een aantal praktische opdrachten krijgen, waarbij je in tweetallen een praktisch onderzoek gaat uitvoeren. Bij deze opdrachten wordt een beroep gedaan op je (natuurwetenschappelijke) vaardigheden.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Het is een deel algemene ontwikkeling en ook een voorbereiding voor beroepen in de techniek en beroepen die te maken hebben met onderzoek. Omdat veel medische beroepen steeds meer technische apparatuur gebruiken, wordt natuurkunde ook daar steeds belangrijker. Alle natuurwetenschappelijke-, technische- en geneeskundige studies. Je oefent analytisch denken en dit is belangrijk voor veel beroepen.
Schoolexamen:	Ja
Centraal Examen:	Ja Met een PTA-regeling, begint in de 4^e klas.

Scheikunde

Profielvak in de profielen:	Natuur & Gezondheid (verplicht) Natuur & Techniek (verplicht)
Keuzevak:	Kan <u>niet</u> in het Vrije Deel worden gekozen.
Totale studielast:	320 studielasturen
Informatie bij:	Mw. W. Bikker, mw. E. Heijmen, dhr. E. van der Doelen, mw. J. van Poppel, dhr. E. Koops
Vakinhoud:	Verdeling over de leerjaren: Havo 4: atoombouw / rekenen aan reacties / bindingstypen / koolstofverbindingen / zouten / energie Havo 5: Evenwichten / zuren en basen / redox reacties / chemisch onderzoek / polymeren / biochemie / groene chemie Scheikunde kom je steeds tegen in het dagelijks leven, ook al hebben maar weinig mensen dit in de gaten. Onze spijsvertering bijvoorbeeld is pure chemie. Het roesten van ijzer en dus ook het beschermen van ijzeren voorwerpen tegen roest is scheikunde. De werking van batterijen is gebaseerd op chemische reacties. De opwarming van de aarde, de stikstof crisis en bodemvervuiling hebben allemaal een scheikundige basis, dus als je je bezighoudt met milieuproblemen, is het belangrijk dat je iets (of veel) van scheikunde weet. Scheikunde wordt gevraagd voor medische studies of in studies die met sport te maken hebben. Natuurlijk is scheikunde ook vereist voor het laboratoriumonderwijs of voor de opleiding tot forensisch onderzoeker. Ook voor opleidingen die met voeding te maken hebben, is vaak scheikunde nodig. Bij scheikunde werk je (net als bij de andere vakken) met een planner waarin per week wordt aangegeven wat er moet worden gedaan. In klassikale lessen krijg je uitleg, worden experimenten uitgevoerd en ligt de nadruk op samenwerkend leren. In keuzewerktijd (KWT) werk je zelfstandig aan de stof, kun je vragen stellen en je antwoorden nakijken. Daarnaast voer je in elke periode tijdens een KWT-uur een experiment uit in het bèta lab. In de bovenbouw zul je dieper ingaan op de stof dan in de onderbouw. Ook zal er regelmatig gerekend worden, bijvoorbeeld aan chemische reacties. De stof per toets neemt per leerjaar toe, en in vijfde klas zullen de toetsen meetellen voor het schoolexamen. Naast de toetsen zul je een praktische opdracht krijgen, waarbij je in kleine groepen een praktisch onderzoek gaat uitvoeren. Bij deze opdracht wordt een beroep gedaan op je vaardigheden.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Scheikunde wordt gevraagd voor verschillende medische studies of studies die met milieu of voeding te maken hebben. Bij de meeste technische opleidingen is scheikunde niet verplicht maar wel een pré.
Schoolexamen:	Ja
Centraal Examen:	Ja

Biologie

Profielvak in de profielen:	Natuur & Gezondheid (verplicht) Natuur & Techniek (als profielkeuzevak)
Keuzevak:	Cultuur & Maatschappij Economie & Maatschappij Natuur & Techniek
Totale studielast:	400 studielasturen
Informatie bij:	Mw. C. Batenburg, dhr. R. Janssen, dhr. B-J. Schobers, dhr. W. Vrouwenfelder
Vakinhoud:	• Cellen • Natuurwetenschappelijk onderzoek • Voeding • Ziektes en afweersysteem • Seksualiteit en voortplanting • Gedrag • Genetische modificatie • Werking van planten • Ecologie • Hart en bloedsomloop • Spijsverteringsstelsel • Lever en nieren • Energiehuishouding van de mens • Ademhalingsstelsel • Zintuigen en zenuwstelsel • Erfelijkheid • Evolutie • Energiestromen • Milieu Op de onderwerpen in de onderbouw wordt dieper ingegaan en er komt een aantal onderwerpen bij. De nadruk ligt meer op het begrijpen van de stof en het toepassen ervan, dan het letterlijk kunnen herhalen. We focussen meer op het interpreteren van gegevens, met het juist waarderen, oordelen en formuleren op basis van vakkennis. Er is meer practicum dan in de onderbouw en ruimte om de vakkennis toe te passen in de praktijk.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Biologie is gewenst en soms verplicht bij studies in de paramedische hoek, zoals bij fysiotherapie, verpleegkunde, etc. Daarnaast verplicht bij toelating voor de Pabo (biologie of natuurkunde). Andere opties zijn o.a. Toegepaste Biologie op de Hogere Agrarische School, eerder bekend als HAS Hogeschool en sinds september 2022 als HAS green academy en biologisch en medisch laboratoriumonderzoek.
Schoolexamen:	Ja
Centraal Examen:	Ja

Kunstvak (TEHATEX: Teken en, Handvaardigheid en Textiele werkvormen)

Profielvak in de profielen:	Cultuur & Maatschappij (als profielkeuzevak)
Keuzevak:	Cultuur en economie Natuur en Techniek Natuur en gezondheid
Totale studielast:	320 studielasturen
Informatie bij:	Meneer Houwer, mevrouw Oosterveen of mevrouw Peters
Vakinhoud:	Kunstvak is een praktijkvak. Tijdens dit vak ga je niet alleen wat leren over design en beeldende kunst, maar vooral zelf werk maken! Tijdens dit vak gaan we aan de slag met het ontwerpproces. Door procesmatig te werken ontwikkel je allemaal vaardigheden zoals jouw probleemoplossend vermogen, je creativiteit, je doorzettingsvermogen, je expressie en je (zelf)reflectie. Daarnaast leer je over het gebruik van verschillende materialen en technieken en over de relatie tussen hedendaagse kunst met de kunstgeschiedenis/ cultuurgeschiedenis. Het programma Bij Kunstvak is in de bovenbouw, zijn we ongeveer $\frac{2}{3}$ deel van de tijd bezig met de verschillende praktijkopdrachten. Tijdens deze opdrachten onderzoek en reflecteer je veel. <u>Soms maak je fouten maar daar leer je weer van.</u> De opdrachten beginnen vaak in je dummy. Daarna werk je jouw ideeën verder uit. Dit kan ruimtelijk, bijvoorbeeld een sculptuur, assemblage of plat, zoals een schilderij, tekening of print. 1. De overige tijd zijn we bezig met het uitbreiden van jouw theoretische kennis over verschillende materialen en technieken, kunstbeschouwing en de kunstgeschiedenis. Dit theoretische deel wordt in het examenjaar afgesloten met een schriftelijk eindexamen.

Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Mensen die creatief kunnen denken hebben we hard nodig in onze maatschappij. Zij zijn het die veranderingen en vernieuwingen teweegbrengen. Kunstvak lijkt in eerste instantie een vak waar een Bèta-student niks aan heeft. Toch is dit niet het geval. Kunstvak is een vak waar je creatief leert om te springen met bepaalde gegevens. Deze creativiteit is heel handig bij onderzoekende opleidingen/beroepen; je leert namelijk OUT-OF-THE-BOX denken, en buiten je eigen veilige referentiekader te gaan. Vaardigheden die van belang zijn voor elk beroep! Opgedane kennis en vaardigheden zijn bij Kunst, Cultuur, Design en Media opleidingen extra handig. Denk bijvoorbeeld aan: • Gamedesigner-programmeren • Fotograaf • Filmmaker • Curator • Reclamemaker • Illustrator • Signmaker • Archeoloog • Grafische ontwerper • Ruimtelijk ontwerper • Animator • Architect • Zelfstandig beeldend kunstenaar • Docent • Creatieve therapeut • Audiovisueel vormgever • Beeldredacteur • Bloemdesigner • Modeontwerper • Decoratieschilder • Interieurdesigner • Etaleur • Eventmanager
Schoolexamen:	Ja; het schoolexamen in havo 5 is het praktijkwerk waar ook theorie aan gekoppeld is.
Centraal Examen:	Ja; het centraal schriftelijk examen is een toets Kunstbeschouwing, gekoppeld aan een thema. Je krijgt dan vragen zoals: • Waar gaat het werk over? (inhoud) • Wat zie je? (voorstelling) • Hoe is het verhaal/de inhoud weergegeven? (vormgeving) • Hoe is het gemaakt? (materialen en technieken). • Wat is het doel of functie van het werk? • Bij welke kunststroming hoort het werk en hoe kan je dat herkennen? (Kunstgeschiedenis)

Informatica

Profielvak in de profielen:	Informatica, het vak dat echt past bij alle profielen. En voor Natuur & Techniek kan het gekozen worden als profielkeuzevak.
Keuzevak:	Informatica is een vak dat past bij alle profielen
Totale studielast:	De studielast voor havo-leerlingen bedraagt 320 studielasturen
Informatie bij:	De docenten informatica voor de bovenbouw zijn: Dhr. P. Cools, dhr. P. Gerards. mevr. H. Schellekens
Vakinhoud:	Informatica heeft net een nieuw curriculum gekregen. De thema's in het nieuwe curriculum zijn opgedeeld in twee delen. Een verplicht deel en een keuzedeel. De verplichte thema's zijn: • Vaardigheden • Grondslagen • Informatie • Programmeren • Architectuur • Interactie In overleg met de docenten en leerlingen kan gekozen worden uit de volgende thema's: • Algoritmiek, berekenbaarheid en logica • Databases • Cognitive computing • Programmeerparadigma's • Computerarchitectuur • Netwerken • Physical computing • Security • Usability • User experience • Maatschappelijke en individuele invloed van informatica • Computational science

Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Informatica en de concepten van het vakgebied komen in bijna alle vervolgstudies/opleidingen voor. Bij veel vervolgopleidingen/studies wordt al gevraagd dat je kunt programmeren. Leerlingen geven aan informatica een waardevol vak te vinden omdat er veel ruimte is voor eigen inbreng. Leerlingen krijgen daardoor veel controle over de invulling van praktische opdrachten. Een aantal van de praktische opdrachten zijn het bouwen van een website, het maken van een applicatie en het onderzoeken naar de werking van een computer. Informatica kent door de aanpak een modulaire aanpak en leert je, behalve veel over het vakgebied, ook veel op het gebied van projectmanagement en projectorganisaties. Om een beeld te krijgen van het vak helpt het ook mee te kijken met een leerling die het vak al volgt. Praat eens met een informatica leerling over hoe zij/hij het vak ervaart. Ook komt er een voorlichting in alle klassen over de aanpak, de praktische opdrachten en een algemene vakvoorlichting.
Schoolexamen:	Informatica kent een schoolexamen, dat meetelt met je examen. Er is geen centraal schriftelijk eindexamen. Je sluit het vak daarmee af tijdens de lessen.
Centraal Examen:	Er is geen Centraal Examen. Je sluit het vak af in de lessen. Kies voor informatica, kies voor de toekomst!

Maatschappijleer

Verplicht vak in het gemeenschappelijk deel, dus bij alle profielen:	Cultuur & Maatschappij Economie & Maatschappij Natuur & Gezondheid Natuur & Techniek
Keuzevak:	Alle profielen
Totale studielast:	120 studielasturen
Informatie bij:	Mw. K. Polman
Vakinhoud:	• Rechtsstaat • Parlementaire democratie • Pluriforme samenleving • Verzorgingsstaat Twee lessen per week gedurende twee lessen per week gedurende het hele schooljaar. Het vak wordt afgerond in havo 4 en het eindcijfer wordt gemiddeld met het cijfer voor het profielwerkstuk en ckv. Dat combinatiecijfer gaat mee naar het eindexamen in havo 5.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Rechten en alle sociale richtingen.
Schoolexamen:	Ja
Centraal Examen:	Nee

Levensbeschouwing

Profielvak in de profielen:	Levensbeschouwing is een verplicht vak in het vierde leerjaar van alle profielen: Cultuur & Maatschappij Economie & Maatschappij Natuur & Gezondheid Natuur & Techniek
Keuzevak:	Alle profielen
Totale studielast:	80 Studielasturen
Informatie bij:	Mw. R. Kiriwenno
Vakinhoud:	In leerjaar vier focussen we op het onderwerp Ethiek. We starten met een module Ethiek waarin de beginselen van de ethische theorie aan bod komen. Het vak wordt afgesloten met een praktische opdracht waarin een eigen onderwerp uitgewerkt wordt met de nadruk op de ethische aspecten van dat onderwerp. Hierin komt ook de eigen voorlopige ethische en levensbeschouwelijke identiteit naar voren. Bij het werken aan het profielwerkstuk kan in veel gevallen de ethische- en levensbeschouwelijke benadering worden betrokken. Ondersteuning en begeleiding hierin kan in overleg met je begeleider worden aangeboden.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Journalistiek, psychologie, maatschappelijk werk, opleiding tot geestelijk verzorger/pastoraal werker, lerarenopleiding docent, godsdienst/levensbeschouwing, lerarenopleiding docent PO, verzorgende beroepen.
Schoolexamen:	Nee
Centraal Examen:	Nee

Culturele Kunstzinnige Vorming (CKV)

Profielvak in de profielen:	Cultuur & Maatschappij - Economie & Maatschappij Natuur & Gezondheid - Natuur & Techniek
Keuzevak:	Nee, CKV is een verplicht onderdeel van het eindexamen.
Totale studielast:	120 Studielasturen.
Informatie bij:	Meneer Houwer of mevrouw Peters
Vakinhoud:	Culturele en kunstzinnige vorming, in het kort CKV, is een doe- en ervaringsvak. Tijdens dit vak ga je niet alleen wat leren over kunst en cultuur, maar vooral kunst en cultuur zelf ervaren! Iedereen heeft namelijk te maken met kunst en cultuur. Naast de professionals, zingen, dansen, schilderen, acteren of fotograferen veel mensen zelf. Kunst heeft een belangrijke plaats in het leven van veel mensen en daarom is het belangrijk in onze maatschappij. Bij CKV ga je jouw eigen interesses onderzoeken, beter leren kennen en verbreden! Je maakt bij dit vak kennis met verschillende vormen van kunst en cultuur. Je leert beter onderzoek, presenteren, schrijven en vormgeven van je werk. Je leert over het gebruik van verschillende materialen en technieken en over de relatie tussen hedendaagse kunst met de kunstgeschiedenis/ cultuurgeschiedenis. Tijdens de CKV lessen leer je hoe je kan waarnemen en/of observeren. Heel simpel gezegd hoe je kan kijken naar kunst, en wat je daaruit kan opmaken. Denk aan het volgende: • Hoe analyseer je foto's, films, toneel- en dansvoorstellingen? • Wat is het verschil tussen observeren en jouw eigen mening vormen? • Hoe kun je stereotypen doorzien? Etcetera... Het gaat er ook om dat je leert om geen vooroordelen te hebben, maar met een frisse blik naar de dingen om je heen te kijken. Kunst kan je altijd op verschillende manieren bekijken. Bij CKV ontwikkel je dus verschillende vaardigheden. Deze vaardigheden kunnen we verdelen in twee categorieën: • Inter- en intrapersonlijke vaardigheden zoals: Samenwerken, Empathie en Expressie. • Studie vaardigheden zoals: Doorzettingsvermogen, Plannen, Omgaan met deadlines, Observeren, Voorstellingsvermogen, Reflecteren en Procesmatig werken.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Opgedane kennis en vaardigheden zijn bij Kunst, Cultuur, Design en Media opleidingen super handig, maar omdat we veel bezig zijn met het ontwikkelen van jouw vaardigheden heeft CKV voor alle vervolgstudies een meerwaarde.
Schoolexamen:	Het hele CKV programma is onderdeel van het schoolexamen. Het eindcijfer voor CKV vormt samen met het cijfer voor je profielwerkstuk en maatschappijleer een combinatiecijfer. Dit cijfer komt ook op je diploma te staan en telt mee in je zak- slaagregeling. Alle drie de onderdelen wegen uiteindelijk even zwaar.
Centraal Examen:	Nee

Lichamelijke opvoeding / Bewegingsonderwijs

Profielvak in de profielen:	Cultuur & Maatschappij Economie & Maatschappij Natuur & Gezondheid Natuur & Techniek
Keuzevak:	Alle profielen
Totale studielast:	120
Informatie bij:	Dhr. S. Paijmans
Vakinhoud:	In H4 en H5 ga je aan de slag met de verschillende bewegingsvormen, maar leer je ook keuzes maken, moet je organiseren, en kun je je verdiepen in de activiteiten van de onderbouw. Daarnaast ga je in het examenjaar ook oriënteren op andere vormen van bewegen tijdens de externe lessen. Je wordt uiteindelijk beoordeeld op je inzet in de les tijdens zogenoemde “domeinen”. Het gaat dan om: A: Vaardigheden B: Bewegen C: Bewegen en Regelen D: Bewegen en Gezondheid E: Bewegen en Samenleving. Deze domeinen komen tijdens de lessen aan bod. De verschillende onderdelen zullen als een PTA-onderdeel moeten worden voldaan. Bij sommige onderdelen worden er ook keuzes aangeboden, zodat je kan kiezen waar jij je in wilt verdiepen. In H4 staat één blokuur per week op het programma. In H5 staat één blokuur per week op het programma tot de kerstvakantie. De eindbeoordeling in havo 5 moet tenminste ‘voldoende’ zijn om te voldoen aan de exameneisen.
Vak is belangrijk voor de volgende studies:	Academie voor Lichamelijke Opvoeding/Sportkunde
Schoolexamen:	Ja. Het eindexamen bestaat uit het schoolexamen en praktische bewegingsactiviteiten.
Centraal Examen:	Nee

Bijlage: profielkeuzeformulier havo

Profielen Maak 1 keuze:	☒ Cultuur & Maatschappij	☐ Economie & Maatschappij	☐ Natuur & Gezondheid	☐ Natuur & Techniek	Aantal vakken:
Gezamenlijke vakken <i>Voor alle leerlingen verplicht</i>	Nederlands Lichamelijke opvoeding CKV Maatschappijleer	Nederlands Lichamelijke opvoeding CKV Maatschappijleer	Nederlands Lichamelijke opvoeding CKV Maatschappijleer	Nederlands Lichamelijke opvoeding CKV Maatschappijleer	1
	en kies 1 van: ☐ Engels ☐ B2 First	en kies 1 van: ☐ Engels ☐ B2 First	en kies 1 van: ☐ Engels ☐ B2 First	en kies 1 van: ☐ Engels ☐ B2 First	2
Profielvakken <i>(elk profiel bevat 4 verplichte profielvakken)</i>	Geschiedenis	Economie	Biologie	Natuurkunde	3
	☐ Frans ☐ Duits	Geschiedenis	Scheikunde	Scheikunde	4
	☐ Frans ☐ Duits ☐ Kunstvak	☐ Wiskunde A ☐ Wiskunde B	☐ Wiskunde A ☐ Wiskunde B	Wiskunde B	5
	☐ Aardrijkskunde ☐ Economie	☐ Frans ☐ Duits ☐ Aardrijkskunde ☐ Bedrijfseconomie	☐ Aardrijkskunde ☐ Natuurkunde*	☐ Biologie ☐ Informatica ☐ Wiskunde-D**	6
Keuzevakken <i>Je kiest hier 1 vak.</i>	☐ Frans ☐ Duits ☐ Aardrijkskunde ☐ Economie ☐ Bedrijfseconomie ☐ Biologie ☐ Informatica ☐ Kunstvak ☐ Wiskunde-A	☐ Frans ☐ Duits ☐ Aardrijkskunde ☐ Bedrijfseconomie ☐ Biologie ☐ Informatica ☐ Kunstvak	☐ Frans ☐ Duits ☐ Aardrijkskunde ☐ Geschiedenis ☐ Economie ☐ Bedrijfseconomie ☐ Informatica ☐ Natuurkunde* ☐ Kunstvak ☐ Wiskunde-D**	☐ Frans ☐ Duits ☐ Aardrijkskunde ☐ Geschiedenis ☐ Economie ☐ Bedrijfseconomie ☐ Biologie ☐ Informatica ☐ Kunstvak ☐ Wiskunde-D**	7
Extra vak <i>Kies hier 1 vak als:</i> ▪ je een extra vak kiest (je bent niet verplicht een extra vak te kiezen)	☐ Frans ☐ Duits ☐ Aardrijkskunde ☐ Economie ☐ Bedrijfseconomie ☐ Biologie ☐ Informatica ☐ Kunstvak ☐ Wiskunde-A	☐ Frans ☐ Duits ☐ Aardrijkskunde ☐ Bedrijfseconomie ☐ Biologie ☐ Informatica ☐ Kunstvak	☐ Frans ☐ Duits ☐ Aardrijkskunde ☐ Geschiedenis ☐ Economie ☐ Bedrijfseconomie ☐ Informatica ☐ Natuurkunde* ☐ Kunstvak ☐ Wiskunde-D**	☐ Frans ☐ Duits ☐ Aardrijkskunde ☐ Geschiedenis ☐ Economie ☐ Bedrijfseconomie ☐ Biologie ☐ Informatica ☐ Kunstvak ☐ Wiskunde-D**	(8)

keuzemodules

voor
bovenbouw havo/vwo



Inleiding

Beste derdeklassers,

In deze bijlage vind je de keuzemodules beschreven. Sommige bieden je de mogelijkheid om extra te oefenen met stof of vaardigheden. Andere modules zijn bedoeld als een kennismaking met geheel nieuwe onderwerpen. Ook activiteiten als schoolkrant, MR en internationalisering behoren tot de keuzemogelijkheden.

De modules staan open voor allen die hierin geïnteresseerd zijn, als aanvulling op je profielkeuze.

Een voorwaarde is, dat er voldoende aanmeldingen zijn voor de betreffende module.

De modules beslaan 10, 20, of nog meer uren.

De eerste modules starten in periode 1, andere in een latere periode.

Je kunt je keuze invullen tijdens de profielkeuze op het keuzeformulier in Zermelo.

HEEFT U VAAK LAST VAN KEUZESTRESS

- ☐ **JA**
- ☐ **NEE**
- ☐ **NU WEL**

Loesje

Frans: DELF

DELF: 'Diplôme d'études en langue française' is een wereldwijd erkend diploma voor Frans. Dit diploma geeft je onder andere toegang tot Franse en Europese universiteiten. Daarnaast verdiept je je meer in de Franse cultuur en tegelijkertijd bevordert je de vaardigheden.

Je krijgt les op het niveau A2+, B1, B2 afhankelijk van je startniveau.

Naast een positief advies voor het vak Frans, moet je natuurlijk wel wat extra motivatie hebben, maar in principe is deze module goed te doen voor iedere bovenbouwleerling met Frans.

Vak	Frans
Leerstroom / leerjaar	havo 4 en 5
Keuzemodule	DELF- diplôme d'études en langue française certificaat B1, dan beheers je de taal zodanig dat je je ook in meer bijzondere situaties goed kunt redden.
Doelstelling	Je Frans verdiepen met een aanvullend internationaal erkend diploma.
Activiteiten	Training die direct gericht is op het behalen van het examen. Je traint lees-, luister-, kijk, spreek- en schrijfvaardigheid, je krijgt interessante extra onderwerpen die te maken hebben met de Franstalige wereld.
Evaluatie	Het officiële DELF-examen wordt deels op school afgenomen en deels op locatie. Voor meer informatie, zie site: https://institutfrancais.nl/nl/diplomas-frans/delf-scolaire/ Aan het examen zijn kosten verbonden, ongeveer 120 euro
Studielast	40 slu's verspreid over klas 4 en 5
Tijd	Semester 2 in klas 4 Semester 1 in klas 5
Aantal	Goed gemotiveerde leerlingen zijn van harte welkom.
Docent	N.t.b. docent Frans



DELF DALF



Duits: GOETHE

Vak	Frans
Leerstroom / leerjaar	havo 4 en 5
Keuzemodule	Met een internationaal erkend Goethe certificaat B1, B2 of C1 kun je in Duitsland wonen, werken, een opleiding of een stage gaan volgen. Bovendien staat het goed op je CV.
Doelstelling	Natuurlijk deze keuzemodule, omdat: · Duits de meest gesproken moedertaal in Europa is · Je je met Duits op de arbeidsmarkt onderscheiden kunt · Duitsland ons grootste buurland en onze grootste handelspartner is · Je misschien wel in Berlijn wilt studeren ;-)
Activiteiten	We werken niet uit een boek, maar zijn vooral heel actief en op uiteenlopende wijze bezig met de vaardigheden lezen, schrijven, luisteren en spreken. Fijn gegeven: Geen huiswerk! De Goethe-lessen helpen zeer zeker ook om je eindexamenniveau een extra boost te geven.
Evaluatie	 In samenwerking met het Goethe Instituut te Amsterdam is er de mogelijkheid een Europees geldend certificaat B1, B2 of C1 voor de Duitse taal te behalen.
Studielast	40 uur → B1 Certificaat 80 uur → B2 / C1 Certificaat (2 x 40 uur verdeeld over 2 jaar) Examengeld: B1 --> 50 euro per module = 150 euro (havo niveau) B2 --> 60 euro per module = 180 euro (vwo niveau)
Tijd	Heel schooljaar 1 extra uur Duits in de week
Aantal	Ben je heel enthousiast en heb je zin om op een 'leuke' en actieve manier met Duits bezig te zijn, dan ben je bij de Goethe-lessen aan het juiste adres.
Docent	docent Duits

Journalistiek: Pierson Point + de Reporters

Keuzemodule	Het maken van het Pierson Point en/of deelname aan De Reporters
Doelstelling	Kennismaken met redactiewerk en alles wat met journalistiek te maken heeft. Ervaring opdoen op een redactie en vergaderskills ontwikkelen (praten, luisteren, voorzitten, notuleren, etc.)
Activiteiten	Schrijven van artikelen, maken van blogs, vlogs, podcasts, films en/of grafisch design. Overleg met de redactie.
Evaluatie	Gemaakte bijdragen aan Pierson Point en website.
Studielast	10 uren
Tijd	hele jaar
Aantal	+/- 10 lln voor Pierson Point + de Reporters
Medewerkers	Mw. Heije en mw. Van Ruijven



Forensisch onderzoek

'Van wie zijn de bloedsporen afkomstig? Uit welk vuurwapen komt deze kogel? Is er met deze betaalcheque geknoeid of niet? Wie heeft de auto bestuurd die is doorgereden na een ongeval?' Door middel van technisch en (natuur) wetenschappelijk onderzoek wordt er gezocht naar de ware toedracht van mogelijke delicten. In Nederland overlijden 130.000 tot 140.000 mensen per jaar. In 5.000 tot 6.000 van deze gevallen wordt het overlijden als niet-natuurlijk geregistreerd. Een niet-natuurlijke dood door bijvoorbeeld ongeval of misdrijf. In deze gevallen kán er sprake zijn van schuld of opzet. Er wordt een onderzoek ingesteld door de gemeentelijke lijkschouwer en al of niet door de politie. Op basis van de onderzoeksresultaten beslist de officier van justitie of een gerechtelijke sectie nodig is.

Wil jij eens een kijkje nemen in de wereld van forensisch onderzoek en heb je een NG of NT profiel? Schrijf je dan nu in voor deze module.

Vak	Scheikunde / Biologie
Leerstroom / leerjaar	4,5,6 bij voorkeur met NG / NT profiel
Keuzemodule	Forensisch onderzoek
Doelstelling	Kennis maken met de wereld van het forensisch onderzoek
Activiteiten	Theoretische gedeelten aangevuld met practica: - Vingersporenonderzoek - Digitale sporen - Bloedonderzoek - Forensisch DNA-onderzoek
Evaluatie	Presentatie over de geloofwaardigheid van de gebruikte technieken in de TV-serie CSI met aanbevelingen ter verbetering van de geloofwaardigheid, maar met behoud van spanning.
Studielast	20 uren
Tijd	Periode 1
Aantal	Minimaal 12 leerlingen, maximaal 20 leerlingen
Medewerkers	Dhr. Ruben Janssen

Engels: Cambridge B2 First - H4

Het B2 First exam in English (B2 First keuzemodule) is een internationaal erkend diploma van Cambridge Assessment op ERK (Europees Referentie Kader) niveau B2, waarmee studenten gemakkelijker toegang kunnen krijgen tot internationale opleidingen zonder een toets Engels te moeten doen. Dit betreft dan niet alleen internationale opleidingen in Nederland maar ook opleidingen in het buitenland. Meer en meer opleidingen geven ook vrijstelling voor het vak Engels wanneer een student in het bezit is van een B2 First diploma, of hebben een bepaald Cambridge Assessment niveau als toelatingseis.

In deze keuzemodule van één jaar komen alle vier vaardigheden (spreekvaardigheid, schrijfvaardigheid, leesvaardigheid en luistervaardigheid) aan bod. Om ervoor te zorgen dat leerlingen goed worden voorbereid op het B2 First examen en het havo 5 eindexamenjaar volgen de B2 First klassen gedurende het schooljaar van havo 4 het gehele jaar B2 First-Engels in plaats van regulier Engels. De stof van B2 First overlapt op veel vlakken met de te behandelen stof voor havo 4, waardoor deze combinatie mogelijk is. Na afronding van B2 First in havo 4, is de leerling klaar voor zijn of haar B2 First diploma en doorstroming naar havo 5. Het B2 First diploma mag (nog) niet als alternatief Engels diploma worden afgegeven. Daarom moeten leerlingen alsnog in h5 het reguliere examenprogramma voor Engels afleggen, zoals is vastgelegd door de overheid.

Om deel te kunnen nemen aan het B2 First examen moet je wel voldoen aan de programma eisen, zijnde: toelatingstoets, deelname aan de lessen, en het inleveren van de schrijfvaardigheid- en oefenopdrachten.

Vak	Engels
Leerstroom / leerjaar	havo 4
Keuzemodule	B2 First H4
Doelstelling	Engels verwerven tot internationaal niveau
Activiteiten	In deze keuzemodule van één jaar komen alle vier vaardigheden (spreekvaardigheid, schrijfvaardigheid, leesvaardigheid en luistervaardigheid) aan bod. Daarnaast behandelen we ook de grammatica van havo 4 en literatuur ter voorbereiding op zowel het B2 First examen als het havo 5 eindexamenjaar Om mee te mogen doen aan de B2 First keuzemodule moet een leerling eerst een toelatingstoets afleggen in a3/h3. Hiervoor is geen voorbereiding nodig, en dit toelatingsexamen toetst alleen het huidige niveau van leesvaardigheid en taalgevoel. Op basis van deze toets en het advies van de Engels docent wordt een positief, twijfel of negatief advies geformuleerd voor het volgen van B2 First in havo 4.

Engels: Cambridge B2 First - H4 (vervolg)

Vak	Engels
Leerstroom / leerjaar	havo 4
Keuzemodule	B2 First H4
Evaluatie	Op 2 dagen in mei/juni vindt het B2 First examen plaats. Deelname aan de keuzemodule levert geen verplichting op tot deelname aan het examen. Hierover kan beslist worden na het doen van verschillende proefexamens gedurende het jaar. Er volgt dan ook medio februari/maart een brief naar huis met de verwachte slagingskansen voor het examen, waarop leerlingen en ouders hun keuze kunnen baseren.
Tijd	Ca. 20 extra SLU + de reguliere uren die voor Engels staan (Je hebt 3 uur per week Engelse les, net als de reguliere havo 4, maar je volgt dan B2First lessen waarbij er meer naast de lessen (thuis) van je gevraagd wordt.)
Aantal	Max. 30-60, mits plaats in de formatie. Kosten B2 First examen extern: €240-50 + reiskosten naar de examenlocatie.
Medewerkers	Engels docent

Engels: Cambridge C1 Advanced - H5

(Hier kies je pas voor eind havo 4 na behalen van B2 first)

Na het behalen van het B2 First diploma is doorstroom naar het C1 Advanced programma ook mogelijk in havo 5. Dit is dan een stapje hoger dan B2 First in termen van het ERK. Deze keuzemodule behelst 1 lesuur per week, welke wordt gegeven naast het reguliere programma. In dit lesuur zijn de leerlingen alleen bezig met voorbereiden op het C1 Advanced examen. Deze keuzemodule gaat alleen door vanaf minimaal 12 deelnemers, mits het kan worden ingeroosterd.

Het Cambridge C1 Advanced examen is een examen op C1 ERK-niveau. Het diploma wordt in het Verenigd Koninkrijk veelal geaccepteerd bij de toelating tot hoger onderwijs en voor veel HBO opleidingen geeft het toegang tot ofwel een Engelstalige opleiding of vrijstellingen voor het vak Engels. Het is een stapje hoger dan B2 First, en is een diploma dat bewijst dat leerlingen een C1 of C2 beheersingsniveau hebben als het aankomt op Engels.

Vak	English
Leerstroom / leerjaar	havo 5
Keuzemodule	C1 Advanced keuzemodule
Doelstelling	Leerlingen die reeds B2 First hebben gedaan opleiden tot C1 niveau voor de 5 vaardigheden.
Activiteiten	Om mee te mogen doen aan de C1 Advanced keuzemodule moet een leerling in bezit zijn van een B2 First diploma, of een toelatingstoets/evaluatie afleggen in mei/juni indien ze niet op B2 First examen gaan of zijn geweest. In deze keuzemodule van één jaar komen alle vier vaardigheden (spreekvaardigheid, schrijfvaardigheid, leesvaardigheid en luistervaardigheid) aan bod op een hoger niveau. Er wordt ook aandacht besteed aan Use of English, een amalgamatie van grammatica en vocabulaire. Er wordt veel gevraagd van onze leerlingen met betrekking tot zelfstandigheid in deze module omdat het werktempo hoog ligt en ze dit moeten balanceren met hun schoolexamen eisen en deadlines.
Evaluatie	Op 2 dagen in juni vindt het C1 Advanced examen plaats. Deelname aan de keuzemodule levert geen verplichting op tot deelname aan het examen. Hierover kan beslist worden na het doen van proefexamens gedurende het schooljaar. Er volgt dan in maart standaard een brief naar huis met de verwachte slagingskansen voor het examen, waarop leerlingen en ouders hun keuze kunnen baseren.
Tijd	Ca. 20 extra SLU + de reguliere uren die voor Engels staan
Aantal deelnemers	Max. 30 Kosten: €250-260 plus reiskosten naar de examenlocatie
Docent	Docent Engels

Computernetwerken (CISCO)

Computernetwerken voor thuis en kleine bedrijven (CCNA-Discovery)

Tegenwoordig kom je bijna in elk huishouden een computernetwerk tegen. Zeker gaat dit ook op voor bedrijven.

Ben je geïnteresseerd in het werken met pc's en netwerken, dan biedt deze module je de mogelijkheid om hier verdere ervaring mee op te doen. Binnen deze module wordt er aandacht besteed aan: het inrichten van een pc, het plannen en installeren van een netwerk, het opzetten van een verbinding met internet, het oplossen van problemen binnen een computernetwerk, het onderkennen van veiligheidsproblemen in een thuisnetwerk, draadloos netwerk.

Naast theorie, wordt er ook de nodige aandacht besteed aan praktijk. Dit laatste door middel van simulatie-oefeningen.

Het lesmateriaal is digitaal en in het Engels.

Deze module leidt op tot een officieel Cisco-certificaat, dat erkend is wereldwijd in het bedrijfsleven.

Voor verdere informatie kun je terecht bij: dhr. P. Cools.

Vak	
Leerstroom / leerjaar	
Keuzemodule	CISCO
Doelstelling	Het beheren en bouwen van computernetwerken
Activiteiten	Theorie en praktijk computernetwerk bouw en -beheer
Evaluatie	Actieve deelname aan de module en afrondend examen
Studielast	80 uren
Tijd	Periode 1-5
Aantal deelnemers	8-12 leerlingen
Docent	dhr. P. Cools