



Informatiegids

Vakkenkeuze havo



CAROLUS
BORROMEUS COLLEGE





Inhoudsopgave

Inleiding.....	3
Profiel- en vakkenkeuze – havo.....	4
Mogelijkheden per profiel.....	5
Toelating 5 vwo	6
Extra vak	7
International Business College	8
Art.....	9
Life Science	10
Nederlands	11
Engels	13
Duits	15
Frans	18
Wiskunde A.....	22
Wiskunde B.....	24
Wiskunde D	26
Economie.....	28
Bedrijfseconomie	29
Aardrijkskunde	31
Geschiedenis	33
Maatschappijleer.....	35
Levensbeschouwing	36
Biologie.....	38
Natuurkunde	41
Scheikunde	42
Informatica	44
Handvaardigheid	46
CKV	48
Lichamelijke opvoeding.....	49
Profielwerkstuk	51





Inleiding

In leerjaar 3 maak je een keuze voor het profiel- en vakkenpakket dat je in de bovenbouw gaat volgen. Een deel van de vakken is al bekend, maar er zijn ook een aantal nieuwe vakken die alleen in de bovenbouw aangeboden worden. In deze gids vind je informatie over alle vakken die te volgen zijn in de bovenbouw.

Deze informatie geeft inzicht in de lesstof die geleerd wordt en ook in dat wat er van jou verwacht wordt. Daarnaast is er informatie te vinden over de opbouw van de verschillende profielen, het volgen van een extra vak, de doorstroom naar vwo, het profielwerkstuk en het volgen van Life Science of Art.

Mocht je naar aanleiding van de informatie in deze gids vragen hebben, dan kun je altijd contact opnemen met je mentor, coach, vakdocent, loopbaancoach of adjunct-directeur.

** Deze informatiegids is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Druk- en/of zetfouten voorbehouden.*





Profiel- en vakkenkeuze – havo

Gemeenschappelijk deel			
Nederlands Engels Lichamelijke opvoeding Maatschappijleer CKV LEF (levensbeschouwing, ethiek & filosofie)			
Verplicht profieldeel: (kies het profiel en volg de kolom naar beneden)			
O Natuur & Techniek	O Natuur & Gezondheid	O Economie & maatschappij	O Cultuur & maatschappij
- Natuurkunde - Scheikunde - Wiskunde B	- Biologie - Scheikunde Keuze uit: - Wiskunde A - Wiskunde B	- Economie - Geschiedenis Keuze uit: - Wiskunde A - Wiskunde B	- Geschiedenis - Handvaardigheid Keuze uit: - Frans - Duits
Profielkeuzevak: (verplicht 1 vak kiezen)			
- Biologie - Informatica	- Aardrijkskunde - Natuurkunde	- Aardrijkskunde - Bedrijfseconomie - Duits - Frans	- Aardrijkskunde - Economie
Vrije deel: (verplicht 1 vak kiezen)			
- Aardrijkskunde - Biologie - Duits - Economie - Frans - Handvaardigheid - Informatica - International Business College	- Aardrijkskunde - Duits - Economie - Frans - Handvaardigheid - Informatica - International Business College - Natuurkunde	- Aardrijkskunde - Bedrijfseconomie - Duits - Frans - Handvaardigheid - Informatica - International Business College	- Aardrijkskunde - Duits - Economie - Frans - Informatica - International Business College - Wiskunde A - Wiskunde B
Art:			
- Interesse - Geen interesse			
Life Science:			
- Interesse - Geen interesse			
Extra vak: (niet verplicht en dient te voldoen aan de criteria)			





Mogelijkheden per profiel

De vier profielen hebben hun eigen kenmerken en sluiten daarmee aan bij verschillende studierichtingen. De keuze voor een profiel en de vakken kan gebaseerd worden op de mogelijkheden in het vervolgonderwijs, maar belangrijker nog is dat de vakken passen bij de eigen interesses, dat ze leuk zijn om te volgen en natuurlijk dat ze haalbaar zijn!

De toelatingseisen voor studies zijn gebaseerd op gegevens van ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Iedere onderwijsinstelling kan hierin afwijkende toelatingseisen toekennen. De meest actuele informatie is te vinden op de website van de betreffende onderwijsinstelling.

Een samenvatting van al deze informatie is te vinden op www.studiekeuze123.nl/van-profiel-naar-studie.





Toelating 5 vwo

Het is mogelijk om na het behalen van je havodiploma, door te stromen naar 5 vwo. Voorwaarde hiervoor is dat de leerling in het bezit is van een havodiploma.

Adviezen die hierbij gelden zijn:

- De leerling heeft een profiel met vakken dat op VWO gangbaar is.
- De leerling heeft in twee moderne vreemde talen eindexamen gedaan (tenzij er vanwege dyslexie vrijstelling is verleend)

Wil jij doorstromen van 5 havo naar 5 vwo?





Extra vak

Het is mogelijk om naast de vakken in je profiel, te kiezen voor een extra vak (het 3^e keuzevak). Als je kiest voor een extra vak dan ga je meedoen aan het XL-programma van onze school. Om hieraan mee te kunnen doen, gelden er een aantal eisen en is er een procedure opgesteld.

Procedure

Op je profielkeuze geef je aan dat je een extra vak wilt volgen. Daarna zal tijdens de leerlinggerichte vergadering je verzoek voor een extra vak worden besproken en advies worden ingewonnen bij alle betrokken vakdocenten.

Tijdens de laatste leerlinggerichte vergadering aan het einde van het schooljaar zal definitief een besluit worden genomen. De eisen voor het extra vak zijn hierin leidend. Je mentor zal op je overgangsrapport aangeven of je het extra vak mag gaan volgen in het nieuwe schooljaar.

Ook als je voldoet aan de eisen, is de zekerheid voor het volgen van dat vak pas duidelijk in week 2 of 3 van het nieuwe schooljaar. Er zal eerst een regulier rooster worden gemaakt en daarna wordt bekeken of het volgen van het vak mogelijk is.

Je moet tenminste 50% van de lessen voor het extra vak bij kunnen wonen. Soms sluiten lessen goed aan op het rooster maar het kan ook voorkomen dat je één of twee lesuren van andere vakken mist om het extra vak te kunnen volgen. In klas 5 gaat het op dezelfde manier.

Je krijgt via de coördinator XL bericht wanneer je jouw extra vak kan gaan volgen. Ook je ouders worden op de hoogte gebracht via een brief.

Daarna bestel je zelf via Iddink de boeken voor dit extra vak. Je extra vak telt volwaardig mee voor de overgang.

Eisen

Om te voldoen aan de eisen voor een extra vak moet je voldoen aan:

- Gemiddelde van een niet afgerond jaargemiddelde van 7,0 of hoger over alle vakken die de leerling in 4H volgt;
- Er mag geen onvoldoende op het eindrapport staan voor Engels, Nederlands of wiskunde (kernvakken);
- Er moet een positief advies zijn van de vakdocent van het extra vak, op basis van inzet/inzicht.

Vanaf klas 4 gelden de volgende regels:

- De leerling moet het vak voor 50% kunnen volgen.
- Het 3^{de} keuzevak telt volwaardig mee voor de overgang.
- Als een leerling besluit na het 4^{de} leerjaar het keuzevak te laten vallen, telt het vak altijd mee voor de overgang.
- Alleen na periode twee in het 4^{de} leerjaar kan de leerlinggerichte vergadering besluiten dat de leerling het vak moet laten vallen.



International Business College

Ben je ondernemend of wil je dat worden? Dan is het International Business College (IBC) iets voor jou! Aan het eind van 3 havo of 4 vwo kun je kiezen voor dit programma in 4/5 havo of 5/6 vwo.

IBC als examenvak. Voor havo-leerlingen is IBC een officieel schoolexamenvak met een PTA. Je haalt gedurende het programma cijfers die meetellen voor je examencijfer. Er is géén centraal schriftelijk examen.

Hoe werkt het?

Je volgt de hele week je lesrooster. Op donderdag start je de dag met drie reguliere lessen, daarna (vanaf 11:00 uur) ga je aan de slag met IBC.

- In groepjes richt je een echte onderneming op: je doet marktonderzoek, koopt of produceert een product en verkoopt dit met winst. Een deel van de winst gaat naar een goed doel.
- Iedereen heeft een eigen rol in het bedrijf en samen werk je aan een ondernemingsplan.
- Je leert elementair boekhouden. Dit levert een extern diploma op dat bij sommige vervolgopleidingen vrijstellingen geeft.

Samenwerken en leren

- Je werkt binnen het Learning Lab op de Human Campus, samen met o.a. studenten van Fontys Hogescholen.
- Tijdens de modules loop je stage bij een bedrijf in de regio en krijg je gastlessen, workshops en bedrijfsbezoeken. Zo ontdek je verschillende beroepen en krijg je inspiratie voor je vervolgopleiding.

Extra's

- Oefenen met communiceren, presenteren en solliciteren
- Oplossingsgericht leren in de praktijk
- Excursie DNB en AEX, tevens bezoek aan de Rechtbank
- Voorlichting geven over IBC op open dagen en avonden
- Deelname aan de uitwisseling met onze partnerschool in Lippstadt (Duitsland)

Ondernemend en vernieuwend

Het IBC-programma blijft ondernemend en dynamisch. Elk jaar komen er nieuwe onderdelen bij. Stilstaan is immers achteruitgaan!





Art

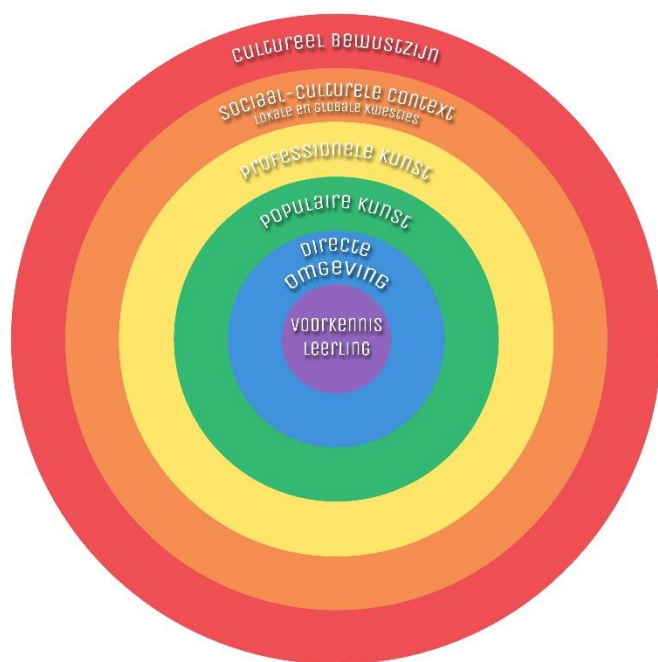
Ben je nieuwsgierig? Hou je van samenwerken? Werk je graag aan projecten? Ben je creatief? Ga je graag aan de slag met thema's die ertoe doen? Dan is Art iets voor jou! Zoals de naam al doet vermoeden, draait het bij de module Art om kunst. Niet alleen om beeldende kunst, maar ook om muziek, dans, mode, film, fotografie, theater en alle andere kunstvormen.

Art is creatief en uitdagend. Je hoeft nog niet per sé iets te kunnen en wordt gecoacht op je skills. Het gaat om het proces en dus niet alleen om het resultaat. Het draait om plezier, inspiratie en energie!

Art wordt 1,5 jaar lang in 4-5 havo gegeven op de donderdagmiddag. Het is een vaste groep leerlingen die veel samenwerkt. Je leert elkaar dus goed kennen en vaak ontstaan er nieuwe vriendschappen.

In 5 havo maak je bij Art je profielwerkstuk. Het grote voordeel hiervan is dat je er 3 lessen per week onder begeleiding van een docent op school aan kunt werken.

Tijdens de module Art vinden er excursies plaats, zijn er gastlessen en wordt er gewerkt aan projecten. Leerlingen die een creatieve vervolgopleiding willen doen kunnen bij Art werken aan hun portfolio. De module Art wordt afgesloten met een certificaat.



Het uitgangspunt voor de module Art is dit door onszelf ontwikkelde model. We werken hierbij van binnen naar buiten.

Bij ieder project beginnen we met je eigen kennis en vaardigheden en dat wisselen we uit met de andere deelnemers van Art (directe omgeving). Vervolgens ervaren we populaire en professionele kunst die te maken heeft met het sociaal-culturele thema van het project. Zo wordt je cultureel bewustzijn vergroot. Dit is iets waar je je hele leven plezier van hebt, ongeacht welke studie je gaat doen.

Meer weten? Neem contact met op met:

Mw. Teeuwen: m.teeuwen@omosghelmond.nl

Mw. van der Hulst: c.vanderhulst@omosghelmond.nl



Life Science

Ben jij op zoek naar “iets anders”? Wil jij laten zien dat je meer kunt zonder dat het meer tijd kost? En ben jij geïnteresseerd in de vakken van het Natuur, Gezondheid en/of Techniek profiel? Dan kan Life Science jou misschien bieden waar je naar opzoek bent.

Life Science richt zich op tal van verschillende activiteiten ofwel modules. Een module duurt gemiddeld zes weken en heeft een nadrukkelijke koppeling met de profielen NG en NT. Om de zes weken wissel je van module, docent en activiteiten en dus ook van onderwerp. Zo hebben we momenteel de modules:

- Stayin' Alive
- Forensisch onderzoek
- Moleculaire Gastronomie
- Robotica
- No Stress
- Human motion

Life Science komt naast je lessen te staan. Je hoeft dus geen extra lessen te volgen. (Hoogstens minder plustijden). Daarnaast hebben we als doel dat we vanuit Life Science geen extra werk opleveren. Aan het eind van Life Science krijg je een certificaat waarmee je kunt aantonen dat je hebt deelgenomen aan “extra curriculaire activiteiten”. Hiermee kun je ook aan andere, bijvoorbeeld vervolgoopleidingen, laten zien aan welke modules en vaardigheden jij hebt gewerkt.

Meer weten? Neem contact op met:

Dhr. van Kaathoven via t.vankaathoven@omosghelmond.nl



Nederlands

VAKGROEP	NEDERLANDS	
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	400 SLU	
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	3
	5 havo	3
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE + CE	

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

- Nieuw Nederlands
- Projecten: instructies en werkbladen
- Kranten en tijdschriften
- Examenbundel
- Diverse websites als www.literatuurgeschiedenis.nl en www.lezenvoordelijst.nl

Welke onderwerpen komen aan bod?

- Leesvaardigheid
- Schrijfvaardigheid
- Argumenteren
- Taalverzorging (spellen, formuleren)
- Mondelinge taalvaardigheid (presenteren, debatteren)
- Woordenschat
- Literatuur (poëzie en verhalen, het samenstellen van een leeslijst)
- Oriëntatie op studie en beroep: motivatiebrief en selectiegesprek

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Nederlands is een verplicht vak. Dat is logisch, want je moedertaal is de basis voor alle andere vakken. We besteden dan ook veel tijd aan het verbeteren van je lees- en schrijfvaardigheid. Dit komt bij alle vakken, maar vooral ook bij je vervolgopleiding van pas. Op het hbo en de universiteit moet je daarnaast beschikken over goede presentietechnieken. Daarom zul je regelmatig voor de klas moeten spreken. Omdat steeds meer wetenschappelijk onderzoek aantoont dat veel (fictie) lezen goed is voor je taalontwikkeling en je resultaten bij ALLE vakken, maken we veel tijd vrij om fictie en literatuur te lezen. Je maakt bij elk boek een uitdagende en creatieve verwerkingsopdracht, waarmee je je voorbereidt op het mondelinge examen literatuur in de eindexamenklas.

**Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?**

De lessen Nederlands in de bovenbouw zijn erg afwisselend. Elke periode geven we een paar theorielessen, maar daarna ga je al gauw individueel of in een groepje aan de slag. Bij sommige onderdelen (zoals spelling en formuleren) gebruiken we een lesboek, maar vaak werk je ook aan een project, waarvoor je een boek gaat lezen of in de krant of op internetinformatie gaat zoeken. Een project wordt vrijwel altijd afgesloten met opdracht passend bij de totaalvaardigheden spreek- of schrijfvaardigheid. Van de drie lessen Nederlands per week is er vrijwel altijd eentje gereserveerd om begeleid zelfstandig te werken of te lezen voor je leeslijst. Je krijgt veel ruimte om zelf – of met je groepje – te plannen, maar natuurlijk staan we als docenten klaar om je hierbij te helpen.

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Je krijgt ongeveer twee toetsen per periode, soms in de vorm van een schrijfopdracht of een project met presentatie. De toets in de toetsweken van 4 havo bevat altijd een onderdeel leesvaardigheid, spelling en formuleren. Halverwege klas 5 heb je je mondeling examen literatuur. Daar bereid je je bijna anderhalf jaar lang op voor, onder andere door in klas 4 vijf keer een verwerkingsopdracht bij een gelezen boek en een bloemlezing in te leveren. Hiermee oefen je ook je schrijf- en formuleervaardigheid.

Het eindexamen bestaat uit leesvaardigheid en argumenteren. Naast een gerichte examentraining in klas 5 bereiden we je hierop voor door je veel te laten lezen, zowel fictie als zakelijke teksten. Zo ontwikkel je een brede algemene kennis, die goed van pas komt bij de eindexamenteksten, die vaak gaan over culturele, wetenschappelijke of maatschappelijke ontwikkelingen.



Engels

VAKGROEP	ENGELS		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	360 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	3,5	
	5 havo	3	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE + CE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

Of Course MAX!

Welke onderwerpen komen aan bod?

Leesvaardigheid, schrijfvaardigheid, spreekvaardigheid en luistervaardigheid.

Literatuur, grammatica en vocabulaire.

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Engels is een verplicht vak maar daarnaast ook een wereldtaal. Een goede beheersing van de taal is erg handig voor toekomstige (internationale) studies, stages en banen.

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

- De lessen starten vaak met een tekst uit de methode, gevolgd door opdrachten voor tekstverklaring, vocabulaire of grammatica.
- Literatuur (roman, korte verhalen, poëzie) wordt klassikaal besproken; het lezen gebeurt grotendeels thuis.
- Spreekvaardigheid wordt geoefend in de les en kan zelfstandig worden versterkt met AI-software.
- Luistervaardigheid wordt zelfstandig geoefend via de online omgeving van Malmberg MAX!.

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?

- Lezen
- Spreken



- Luisteren
- Schrijven
- Literatuurbehandeling
- Examentraining

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

4H: Alle toetsen tellen even zwaar mee voor het voortschrijdend gemiddelde.

- Er zijn 4 unit-toetsen waarmee we taalverwerving toetsen. De behandelde vocabulaire en grammatica komen hier aan bod.
- Luistervaardigheid: we maken gebruik van CITO kijk- en luistertoetsen.
- Literatuur: drie korte verhalen en een roman die we klassikaal behandelen. Dit wordt afgesloten met een centrale toets.
- Article Portfolio: je kiest zelf een achttal teksten. Hierbij worden een aantal verwerkingsopdrachten gemaakt.
- Leesvaardigheidstoets op examenniveau.
- Spreekvaardigheid en schrijfvaardigheid worden eventueel formatief behandeld.

5H: Alle schoolexamens tellen ieder even zwaar mee.

- Schrijfvaardigheid: het schrijven van korte stukken tekst en het passend formuleren van je boodschap.
- Literatuur: een aantal gedichten en een roman in de les.
- Kijk- en luistertoets
- Spreekvaardigheid: spreken en gespreksvaardigheid op B1/B2 niveau.
- Centraal examen: leesvaardigheid



Duits

VAKGROEP	DUITS		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	4 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	4	
	5 havo	3	
AFSLUITING:	SE + CE		
Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?			
Methode: Neue Kontakte + eigen materiaal + literatuur			
Literatuur:			
In 4 en 5 havo wordt per leerjaar een boek en uiteenlopende korte verhalen en teksten gelezen.			
Aanvullend lesmateriaal spreken/schrijven/luisteren op B1/B2 niveau wordt gebruikt vaak gebaseerd op Goethe-examen B1			
Examenmateriaal:			
• CITO examenteksten (zoals die ook bij het CE gebruikt worden) • Kijk-/luister materiaal t.b.v. Kijk-/luistertoets in het examenjaar • Goethe-Examen B1 schrijven en spreken			

Welke onderwerpen komen aan bod?
Bij Duits wordt gewerkt met een doorlopende leerlijn. Dit betekent dat je de kennis uit de onderbouw meeneemt en daarop voortbouwt. De manier van werken in de bovenbouw lijkt dan ook erg veel op de manier van werken in de onderbouw. Er wordt telkens gewerkt aan de deelvaardigheden grammatica en woordenschat en de vier vaardigheden: lezen, luisteren, spreken en schrijven. Actuele onderwerpen komen aan bod en je leert meer over Landeskunde (kennis van land en volk) van Duitstalige landen. In 4 havo wordt het project Filmstad aangeboden. Het eindexamen bestaat uit meerdere schoolexamen en een centraal schriftelijk eindexamen. Het gemiddelde van alle schoolexamen vormt 50% van je eindexamencijfer en bestaat uit de volgende toetsen: Communicatieve vaardigheden: Een taal leren werkt cumulatief. Eerder geleerde onderdelen komen weer aan bod en worden verder uitgebouwd.

**Schrijven:**

Het goed beheersen van de "communicatieve vaardigheden" leidt uiteindelijk tot het kunnen schrijven van een langere Duitse tekst. In 4/5 havo zullen we dus van "stukjes" schrijven steeds meer over gaan op het schrijven van korte "brieven of forum bijdragen".

Spreken:

Dit gebeurt zoals in de onderbouw, echter in de bovenbouw zal in toenemende mate ook van de leerlingen verwacht worden dat ze in de lessen Duits spreken. Dit wordt op verschillende manieren geoefend. In het examenjaar krijgen alle leerlingen een mondelinge toets spreek- en gespreksvaardigheid.

Luisteren:

Dit wordt op diverse manieren geoefend, ter voorbereiding op de Kijk-/Luistertoets in het examenjaar.

Lezen:

Het leesniveau stijgt geleidelijk met iedere tekst, met ieder boek. Het centraal schriftelijk examen is op B1/B2 niveau.

Projecten:

Filmproject: in 4 havo doen alle leerlingen die Duits hebben mee aan dit "filmproject". Je werkt in groepjes en maakt aan de hand van een Duitse film een nieuwe film. Leerlingen die meegaan naar Berlijn nemen deze nieuwe film in Berlijn op.

Goede redenen om Duits te kiezen:**"Englisch ist ein Muss, Deutsch ist ein Plus!"*****Meest gesproken moedertaal in Europa***

In het huidige Europa is het belangrijker dan ooit om je in meer dan één vreemde taal verstaanbaar te kunnen maken. Duits is de meest gesproken moedertaal in de Europese Unie (100 miljoen mensen), bijna het dubbele van bijvoorbeeld Engels. Duits als tweede taal speelt bovendien naast Engels een steeds belangrijkere rol als algemene omgangs- en handelstaal.

Duits is redelijk makkelijk te leren

Voor Nederlanders is Duits redelijk makkelijk te leren: misschien had je er nog nooit zo bij stilgestaan, maar veel Nederlandse en Duitse woorden lijken op elkaar. Echt goed Duits spreken kost natuurlijk nog wel inspanning, maar je kunt als Nederlander vrij snel goed Duits leren. Het Duitse internet kan een belangrijke bron voor uiteenlopende onderwerpen gebruikt worden. Duits is na Engels de belangrijkste taal in de wetenschappen.

Meerwaarde op de arbeidsmarkt

Misschien ligt Duits je goed. Maar er kunnen ook andere redenen een rol spelen. Duitsland is onze grootste handelspartner want de helft van de Nederlandse export gaat naar Duitsland. Wij als Nederlanders doen zaken met allerlei landen, maar het meeste met Duitsland. Meer dan 2000 Nederlandse bedrijven beschikken over een



dochteronderneming in Duitsland. Duitsers waarderen het zeer als de Duitse taal goed beheerst wordt door hun handelspartner. Veel bedrijven zitten ze dan ook te springen om personeel dat goed Duits kan. Daarom heb je met Duits meer kans om een baan te vinden. Verder telt Duitsland gigantisch veel internetgebruikers met de voertaal Duits. Hier liggen veel kansen. In Nederland woont ook niemand ver van Duitsland vandaan. Dus wanneer men Duits spreekt, kan men letterlijk en figuurlijk de bewegingsruimte en belevingswereld vergroten, qua cultureel aanbod, arbeidsmarkt etc.

Goethe-certificaat

Bij Duits bieden we je de mogelijkheid om dit internationaal erkend certificaat te halen. Binnen de methode word je daar eigenlijk al voor opgeleid. Wil je aan dit examen meedoen dan krijg je daarnaast ook nog aparte examentraining voor dit certificaat. Een certificaat Duits van het Goethe-Institut kan een belangrijke factor zijn voor beroep en carrière. Een certificaat Duits is een investering in de toekomst. Leerlingen die dit certificaat behaald hebben kunnen na overleg spreek- en schrijfvaardigheid inzetten als schoolexamen.

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

De lessen zijn vergelijkbaar met de lessen in de onderbouw.

Er wordt in de bovenbouw meer zelfstandigheid verwacht, je leest meer zelfstandig thuis en spreekt bij voorkeur vooral zelf Duits in de les.

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?

Je werkt, net zoals in de onderbouw, aan de ondersteunende deeltaalvaardigheden grammatica en woordenschat en aan de communicatieve vaardigheden lezen, luisteren, spreken en schrijven. Door het communiceren in een vreemde taal leer je actief te luisteren en te praten. Door regelmatig en consistent te leren bouw je woordenschat op. Het praktische toepassen vraagt actief oefenen buiten je comfortzone: je wordt uitgedaagd steeds meer te praten, meer te durven dus door proberen steeds meer te groeien in je (taal)vaardigheid.

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

4 en 5 havo:

- Toetsen spreekvaardigheid
- Toetsen luistervaardigheid
- Toetsen over hoofdstukken
- Toetsen leesvaardigheid/literatuur.
- 4 havo: filmproject telt 2x



Frans

VAKGROEP	FRANS		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	400 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	3	
	5 havo	4	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE en CE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?



Op 4havo en 5havo gaan we verder met *Grandes Lignes*.! Ook jullie gaan meedoen met het filmproject.

Natuurlijk gaan jullie ook boeken lezen maar dat zijn in het begin makkelijk te begrijpen boeken.

De nadruk ligt op HAVO ook op de communicatieve vaardigheden, spreken en luisteren.



Belangrijk is dat jullie gaan leren communiceren zodat je jezelf goed verstaanbaar kunt maken in Frankrijk.

Welke onderwerpen komen aan bod?

In iedere klas in de bovenbouw staan alle vaardigheden centraal die steeds verder uitgediept gaan worden. De nadruk ligt op spreken en luisteren.



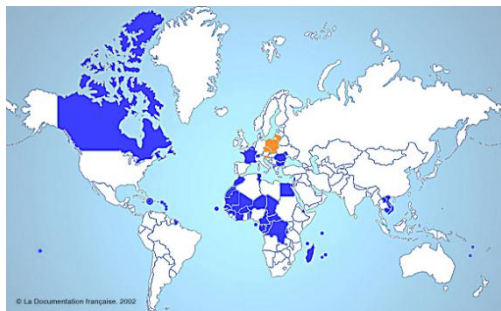
Waarom Frans kiezen?

Frans wordt in Europa vlak over de grens gesproken in België en Luxemburg en, iets verder weg, in Frankrijk en Zwitserland.

Frans is in **43 landen de voertaal**. Denk aan Algerije, Tunesië, Marokko, Canada maar ook in Guyana, Guadeloupe, Haïti, Tahiti en Sint-Maarten. 300 miljoen mensen in de wereld hebben Frans als moedertaal en in 2050 zullen dat er waarschijnlijk 600 miljoen zijn en er zijn 116 miljoen mensen wereldwijd die Frans leren.

Frans is, **naast Engels, de meest gebruikte taal op Internet**, het is de taal van de “**haute cuisine**”, van **de mode** (alle grote couturiers zijn Frans) en niet te vergeten, het is de taal van de **liefde**....

En Frans is naast het Engels, de enige taal die op **5 continenten** gesproken wordt. Wisten jullie trouwens dat in het moderne Engels ongeveer de helft van de woorden rechtstreeks uit het Frans komt? Dus Frans is niet alleen een heel mooie taal, maar het is ook een logische keuze als je verder wilt komen in onze internationale wereld.



Wil je de (internationale) handel in?

Onze industrie, land- en tuinbouw, handel en overige dienstverlening zijn zeer internationaal gericht: onze export is zeer belangrijk voor ons nationaal inkomen. Onze belangrijkste handelspartners zijn Duitsland, Frankrijk, België en Luxemburg. Hiervoor is Engels niet genoeg.

Veel import komt uit Zuid-Europese en Afrikaanse landen. Daarvoor moet iemand naar die landen om te onderhandelen over prijzen en voorwaarden voor bijvoorbeeld fruit uit Marokko, katoen uit Mali, Burkina Faso, Benin of Senegal, koffie uit Ivoorkust en Congo en chocolade uit Kameroen en Ivoorkust.

Bij organisaties als het **Rode Kruis** en **Artsen zonder grenzen** is de voertaal Frans en het is de tweede taal bij de **Olympische Spelen**!

Denk je aan studeren?

Voor veel studierichtingen heb je Frans, Engels en Duits nodig (naslagwerken en studieboeken zijn vaak in een van deze talen). Talen spreken bevordert de toegang tot andere culturen en samenlevingen. Er vinden steeds vaker stages en uitwisselingen plaats in het kader van studie en beroep. Talenkennis is belangrijk voor sociale contacten en wederzijds begrip. Door de groei van de communicatiemogelijkheden groeit ook de internationale samenwerking.

Ben je politiek geïnteresseerd?

Frans is de belangrijkste **voertaal** bij **ministeries** en werkgroepen van de **Europese gemeenschap**. Frans is naast Engels de **werktaal** van de **Verenigde Naties**. Internationale samenwerking, internationale ontwikkeling: in veel landen wordt naast de nationale taal vooral Frans gesproken (zie de landen hierboven genoemd)



En

Als je Frans spreekt is het makkelijker om andere Romaanse talen te leren. Frans is niet moeilijker dan Engels of Duits, je hoort het alleen minder vaak. Maar juist dat kan ook een reden zijn om Frans te kiezen. Juist omdat er niet veel mensen zijn die Frans spreken kan het in je voordeel werken bij een sollicitatie als je kunt laten zien dat je op redelijk niveau Frans spreekt.

Frans spreken is gewoon leuk!

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

In de bovenbouw werk je met studiewijzers die gelden voor telkens één periode. In de studiewijzers staat per lesuur uitgeschreven wat je thuis moet doen en wat we in de les doen. Door de studiewijzers weet je al ver van tevoren wanneer en een slo of proefwerk gepland staat en wanneer er een boek gelezen moet zijn. Door de studiewijzer kun je dus heel goed je eigen werk plannen.

De lessen in de bovenbouw zijn heel **afwisselend**, maar het belangrijkste is dat jullie zelf **actief** meedoen. Niet achterover zitten en luisteren maar **zelf doen**. Alleen dan leer je de taal goed spreken. Belangrijk is dat je fouten **mag** maken, want alleen door fouten te maken kom je vooruit. Je wordt beoordeeld op **wat je kunt** en niet op wat je (nog) niet kunt.



In de les wordt er zoveel mogelijk **Frans gesproken**, niet alleen door de **docent**, maar ook door **jullie**.

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?

Bij het vak Frans leer je natuurlijk **spreken, luisteren, schrijven en lezen**, maar ook veel over de **Franse cultuur**.

Als we het geluk hebben om een taalassistent te hebben kom je rechtstreeks in aanraking met Frankrijk.

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Per periode krijgen jullie diagnostische toetsen (waarbij je bonuspunten kunt krijgen op het cijfer in de toetsweek), en proefwerken. Daarnaast krijgen jullie ook nog luistervaardigheid



toetsen, spreekvaardigheid en leesvaardigheid. Leesvaardigheid is ondanks alles een belangrijk onderdeel omdat de helft van je examencijfer bestaat uit leesvaardigheid.

Daarom is het lezen van boeken ook belangrijk. Dat doen we niet om jullie te plagen, maar omdat dat juist je leesvaardigheid vergroot.

Jullie lezen in 4h drie boeken en in 5h twee boeken, die allemaal klassikaal worden overhoord. Deze cijfers tellen mee als slo.

Het grote filmproject in 4h telt 6x mee!

Net als in de onderbouw moet je cumulatief werken; steeds herhalen wat je in de afgelopen tijd geleerd hebt. Het is dus belangrijk dat je weektaken goed bijhoudt. Maar als je dat doet, zal je geen problemen hebben.

En dan krijg je misschien een keer te maken met onderstaande situatie. Probeer het maar eens te ontcijferen!

PARLER FRANÇAIS À LONDRES



GLOBULINE - WWW.AFROGLIFE.NET

Oplossing: Rooo, krijg die dikke eens naast ons, wat is ze lelijk! Ze is helemaal gekleed in het roze, haar telefoon is roze, haar potlood is roze, haar tas is roze. Wat ze zeggen over Engelse vrouwen is waar, het zijn dikke koeien die geen smaak hebben. "p-p-p-p-poker face p-p-p-poker face Mijn God, zelfs haar ringtone is belachelijk! Hallo liefje? Ja, ik ben in Londen. Nee, niet veel Fransen hier.... Chips, denk je dat ze ons gehoord heeft? St, kom we sluipen discreet weg.....



Wiskunde A

VAKGROEP	WISKUNDE A		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	320 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	3	
	5 havo	3	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE + CE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

We werken met de boeken van Getal en Ruimte

En we werken met het Grafische Rekenmachine : Casio fx-CG50

Welke onderwerpen komen aan bod?

De volgende onderwerpen komen aan bod voor de havo :

- Telproblemen (gooien met dobbelsteen, draaien met een schijf, experimenten herhalen, met of zonder herhaling).
- Rekenen met breuken en machten
- Lineair verband (formule van een rechte lijn kunnen maken $y=ax+b$ en ermee kunnen rekenen)
- Statistiek (modus, mediaan, gemiddelde berekenen, boxplot, histogram tekenen)
- Groei (formule exponentieel kunnen opstellen $N=b \cdot g^t$ en ermee kunnen rekenen)
- Met de grafische rekenmachine grafieken kunnen tekenen en snijpunten kunnen berekenen.
- Werken met grote databases in Excel

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Economische, sociale en sociaalwetenschappelijke vervolgoopleidingen.

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

We werken met een leerdoelen-overzicht. Hierop staat vermeld welke doelen elke les centraal staan en welke opgaven daarbij horen. Door formatief te toetsen ervaren of de leerdoelen beheerst worden.

In de les kan de uitleg klassikaal, individueel of in groepjes plaatsvinden. Er zijn opgaven die klassikaal besproken worden, er zijn opgaven die je eerst zelf moet maken of in een



groepje gemaakt moeten worden. In de les heb je vaak tijd om aan opgaven/huiswerk te werken.

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?

- Omgaan met een grafische rekenmachine.
- Omgaan met een leerdoelen-overzicht.
- Zelfstandig de stof doornemen en verwerken.
- In groepjes de lesstof eigen maken
- Wiskunde vaardigheden als oplossen en gegevens uit tekst halen.

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Periode 1: toets van H1 en in de toetsweek meerdere hoofdstukken

Periode 2: PTA-handelingsdeel over werken met Excel grote databases en PTA-toets in toetsweek van meerdere hoofdstukken

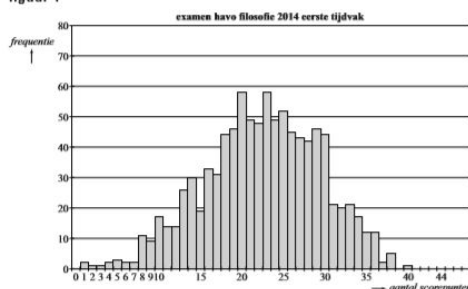
Periode 3: Toets H6 en in de toetsweek meerdere hoofdstukken

Voorbeeld: Wiskunde A Som in een verhaal

Examenanalyse

Ieder jaar worden de resultaten van de examens door Cito geanalyseerd. In deze opgave bekijken we de resultaten van twee examens havo 2014 eerste tijdvak, namelijk het examen filosofie en het examen Engels. Het examen filosofie werd door ongeveer 1500 kandidaten gemaakt. Cito heeft de resultaten van 950 kandidaten binnengekregen en geanalyseerd. De resultaten van de analysegroep staan in figuur 1 en in de tabel op de uitwerkbijlage.

figuur 1



Voor het examen filosofie konden maximaal 44 scorepunten behaald worden. Zowel in de figuur als in de tabel op de uitwerkbijlage kun je zien dat de twee zwakste kandidaten in de analysegroep slechts 1 scorepunt behaalden en dat de beste kandidaat 40 scorepunten behaalde.

Het examen filosofie had een gemiddelde score van 22,5 met een standaardafwijking van 6,9. We bekijken de zwakste kandidaten in de analysegroep, met een score die meer dan tweemaal de standaardafwijking lager ligt dan het gemiddelde.

Als de scores normaal verdeeld zouden zijn, zou je met behulp van een vuistregel van de normale verdeling kunnen berekenen hoeveel kandidaten met zo'n score er in de analysegroep waren. De scores zijn echter niet normaal verdeeld. Het aantal kandidaten met zo'n lage score in de analysegroep blijkt toch ongeveer gelijk te zijn aan het aantal dat je op grond van de normale verdeling zou verwachten.



Wiskunde B

VAKGROEP	WISKUNDE B		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	360 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	3	
	5 havo	4	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE + CE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

We werken met de boeken van Getal en Ruimte en met de Grafische Rekenmachine: Casio fx CG50

Welke onderwerpen komen aan bod?

De volgende onderwerpen komen aan bod voor de havo:

- We werken veel met formules die we handmatig, zelf oplossen.
- Goniometrie (sin, cos, tan)
- Formules (oplossen met som-product, abc-formule, rekenen met machten via rekenregels)
- Functies (handmatig toppen, snijpunten x-as, y-as uitrekenen)
- Grafieken (kunnen tekenen en interpreteren)
- Meetkundige berekeningen
- Differentiëren
- Afstanden bepalen met formules en cirkels

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Technische, exacte en medische vervolgoopleidingen.

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

We werken met een leerdoelen-overzicht. Hierop staat vermeld welke doelen elke les centraal staan en welke opgaven daarbij horen. Door formatief te toetsen ervaren of de leerdoelen beheerst worden.

Als wiskunde B afgeraden wordt, denk dan goed na of je het vak wel wilt kiezen.

In de les kan de uitleg via klassikaal, individueel of in groepjes plaatsvinden.



Er zijn opgaven die klassikaal besproken worden, er zijn opgaven die je eerst zelf moet maken of in een groepje moeten worden gemaakt. In de les heb je vaak tijd om aan opgaven/huiswerk te werken.

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?

- Omgaan met een grafische rekenmachine.
- Omgaan met een leerdoelen-overzicht.
- Zelfstandig de stof doornemen en verwerken
- In groepjes de lesstof eigen maken.
- Wiskundige vaardigheden als oplossen en gegevens uit tekst halen.

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Periode 1: toets van H1 en in de toetsweek meerdere hoofdstukken

Periode 2: SO-paragraaf H3 en in de toetsweek meerdere hoofdstukken

Periode 3: SO-paragraaf H5 en in de toetsweek meerdere hoofdstukken

Voorbeeld: Wiskunde B Veel formules

Ingeklemd

De functie f is gegeven door $f(x) = -3 + 3\sqrt{x}$.

Het punt $A(4, 3)$ ligt op de grafiek van f .

Verder is de lijn l met vergelijking $y = \frac{3}{4}x$ gegeven.

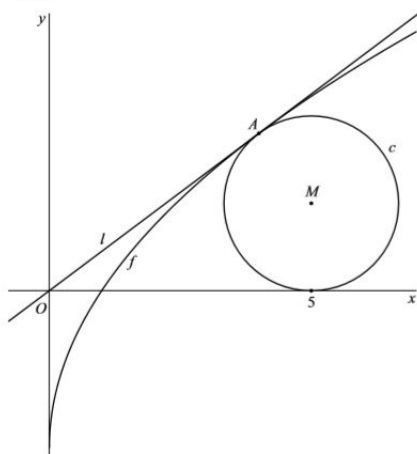
Lijn l raakt de grafiek van f in A .

4p 4 Bewijs dit.

De cirkel c heeft middelpunt M met $x_M = 5$.

Bovendien raakt lijn l cirkel c in punt A . Zie de figuur.

figuur



5p 5 Bewijs dat c de x -as raakt.



Wiskunde D

VAKGROEP	WISKUNDE A		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	320 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	1 of 2	
	5 havo	1 of 2	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

We werken met de boeken van Getal en Ruimte

En we werken met het Grafische Rekenmachine : Casio fx-CG50

Welke onderwerpen komen aan bod?

De volgende onderwerpen komen aan bod voor de havo :

- Kansrekening
- Oppervlakte en inhoud
- Vectormeetkunde
- Normale verdeling
- Hypothese toetsen
- Afgeleide en tweede afgeleide
- Groeiprocessen
- e^x en $\log(x)$

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Technische en exacte vervolgopleidingen.

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

We werken zelfstandig met 1 of 2 contacturen in de week. Dit is afhankelijk van het rooster.

In het contactuur kan uitleg gevraagd worden en kan er zelfstandig gewerkt worden.

Wiskunde D werkt vanuit het XL-leren.



Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?

- Omgaan met een grafische rekenmachine.
- Zelfstandig de stof doornemen en verwerken.
- Wiskunde vaardigheden als oplossen en gegevens uit tekst halen.

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Periode 1: PTA toets in de toetsweek van meerdere hoofdstukken

Periode 2: PTA toets in de toetsweek van meerdere hoofdstukken

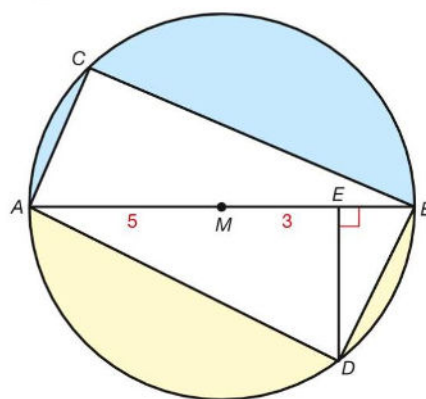
Periode 3: PTA toets in toetsweek van meerdere hoofdstukken

Voorbeeld: Wiskunde D Meetkunde en stellingen

A7 Gegeven is de cirkel met middelpunt M en straal 5.
 AB is een middellijn en de punten C en D liggen op de cirkel.
 DE staat loodrecht op AB en $ME = 3$.
 Zie figuur 2.17.

De oppervlakte van driehoek ABC is 18.

- Bereken de oppervlakte van de blauwe vlakdelen in twee decimalen nauwkeurig.
- Bereken de oppervlakte van de gele vlakdelen in twee decimalen nauwkeurig.



figuur 2.17

Natuurlijke logaritmen

A42 Gegeven is de functie $f(x) = 2x - \ln(4x)$.

- Toon algebraïsch aan dat het minimum van f gelijk is aan $\ln(\frac{1}{2}e)$.
- De lijn k met richtingscoëfficiënt $\frac{1}{2}$ raakt de grafiek van f in het punt A .
 Bereken algebraïsch de coördinaten van A .
- Heeft de grafiek van f een raaklijn met richtingscoëfficiënt 2?
 Licht toe.



Economie

VAKGROEP	ECONOMIE		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	400 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	4	
	5 havo	3	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE en CE		

Welke methode wordt in de bovenbouw gebruikt?

Je hebt in de derde klas al kennisgemaakt met het vak economie en met de methode die wij hiervoor gebruiken. Net als in de derde klas werk je in de bovenbouw met een methode die gebruik maakt van lesbrieven waarmee de ene keer zelfstandig gewerkt wordt terwijl een andere keer groepswork verricht moet worden.

Welke onderwerpen komen aan bod?

Daar waar het in de 3^{de} klas gaat over zaken waar je in je dagelijkse leven volop mee te maken hebt, staan de onderwerpen in de bovenbouw voorlopig nog iets verder van je af. Het gaat in de bovenbouw veelal om zaken die in de media veel aandacht krijgen en die spelen in de samenleving:

- Het ontstaan van prijzen, bijvoorbeeld van de huizenmarkt;
- De invloed van de overheid op prijzen;
- Het loon wat je krijgt voor je krantenwijk
- De belasting die je ouders moeten betalen;
- De AOW-leeftijd die omhooggaat;
- De economische gevolgen van COVID-19 (de steunmaatregelen van de overheid aan bedrijven en bijvoorbeeld het aantal ww-uitkeringen);
- Het begrijpen van schommelingen in economische activiteit;
- Wat maakt het ene land zo rijk en het andere land arm? En hoe wordt dit gemeten?
- Het handelen vanuit de EU met Amerika en China.

Ook ga je nieuwe vaardigheden ontwikkelen zoals het bepalen van een eigen standpunt.

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Het is bestemd voor leerlingen die iets in de economische richting willen gaan doen. Te denken valt aan leidinggevenden functies, communicatie/marketing, administratieve- en (bedrijfs)economische- en juridische richtingen.

De meerwaarde van het vak is dat je de krant kunt lezen en begrijpt wat er op verschillende politieke niveaus gebeurt.

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Het schooljaar is opgedeeld in 3 perioden. In elke periode vindt een tussentoets plaats over één of enkele hoofdstukken. Aan het einde van een periode wordt de gehele periode getoetst. Toetsen in de toetsweek zijn herkansbaar behalve die van periode 3 in het schooljaar.



Bedrijfseconomie

VAKGROEP	Bedrijfseconomie		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	320 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	3	
	5 havo	3	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE en CE		

Welke methode wordt in de bovenbouw gebruikt?

Bedrijfseconomie wordt in de onderbouw niet gegeven. Je hebt al wel een beetje kennism gemaakt met een aantal onderdelen van bedrijfseconomie bij economie: marketing en balansen. En je hebt al gewerkt met berekeningen van bruto- en nettowinst. . Er wordt gewerkt met theorieboeken en werkboeken. Na een korte instructie ga je al vlug zelfstandig aan het verwerken van de leerstof uit het theorieboek. Bedrijfseconomie is echt een **doevak**. Om goed te presteren is het van belang dat je regelmatig werkt, netjes en overzichtelijk werkt en over de nodige rekenvaardigheid beschikt.

Welke onderwerpen komen aan bod?

Calculaties en financieel beleid.

Hierbij leer je berekeningen maken om het bedrijf goed te kunnen leiden, zoals het berekenen van de nettowinst, van de kostprijs, of het inschatten van de gevolgen van een verandering van de verkoopprijs. Daarnaast komt aan de orde hoe de juiste beslissingen te nemen naar aanleiding van deze gegevens.

Interne/externe financiële verslaggeving.

Hier leren we het maken en beoordelen van financiële verslagen van organisaties, zoals een balans, resultatenrekening of liquiditeitsbegroting. Je leert waar je op moet letten om een goed oordeel te kunnen vellen over de gang van zaken binnen de organisatie.

Marketingbeleid.

Marketing omvat alle activiteiten die je kunt gebruiken om je product te verkopen zoals bv reclame maken, prijsaanbiedingen toepassen en service verlenen. Hoe kan de organisatie/bedrijf het beste aan de wensen van de klant voldoende zonder daarbij de eigen doelstelling uit het oog te verliezen.

Financiering.

Op welke manier komt een bedrijf/organisatie aan geld om haar activiteiten te betalen. Voor- en nadelen van vele vormen worden bestudeerd.

Financiële zelfredzaamheid.

Gedurende je leven maak je veel beslissingen die met contracten worden vastgelegd. Waar moet je op letten en welke invloed heeft dat op je financiën.

**Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?**

Bedrijfseconomie is bestemd voor leerlingen die iets in de economische richting willen gaan doen. Te denken valt aan leidinggevenden in bedrijven en organisaties, Maar ook in de communicatie/marketingwereld vormt het de basis van de opleiding. Uiteraard ook administratieve, (bedrijfs)economische en juridische richtingen.

De meerwaarde van het vak is dat je leert informatie te verzamelen en daar goede conclusies uit kunt halen.

De beroepen waar je vak nodig hebt zijn talrijk: inkoper, verkoper, accountant, jurist, manager, etc.

Bedrijfseconomie is ook van belang voor het voeren van een gezinshuishouding. Hoe ga je met geld om en welke financiering ga je toepassen bij bv de aanschaf van een woning.

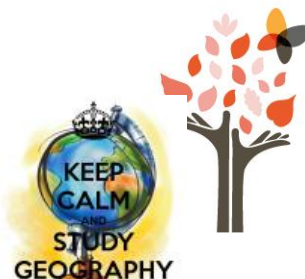
Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Het schooljaar is opgedeeld in 3 perioden. In elke periode wordt een toets afgenomen. Met diagnostische toetsen kun je zelf bekijken hoe je jezelf ontwikkelt.

Toetsen in de toetsweek zijn herkansbaar behalve die van periode 3 in het schooljaar.



Aardrijkskunde



VAKGROEP	AARDRIJKSKUNDE		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	320 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	3	
	5 havo	3	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE + CE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

Vanuit de onderbouw ben je gewend om geen lesmethode te hebben (boeken). Hier hebben we als vakgroep eigen materiaal ontwikkeld. In de bovenbouw zijn er wel boeken. Dit omdat het examenprogramma hierin terugkomt en je zo naslagwerk hebt waar je op terug kunt vallen mocht dit nodig zijn. De methode die we gebruiken heet De Geo. Deze bestaat uit 4 losse boeken, die allemaal een deel van het eindexamen vertegenwoordigen.

Ondanks de boeken zal er niet heel veel veranderen qua lessen. In de bovenbouw komen veelal dezelfde onderwerpen aan de orde maar we gaan veel dieper op de stof in. Er wordt ook weer gewerkt met PowerPoints die, zo is de ervaring, de boeken "vervangen". Natuurlijk gebruiken we ook veel filmpjes, kennisclips, beeldmateriaal en verschillende vormen van geospatial technologies.

Welke onderwerpen komen aan bod?

We werken met 4 domeinen:

DOMEIN WERELD: ARM EN RIJK

Dit domein gaat globalisering; over cultuurverschillen in de wereld, over migratiestromen, multinationals, bevolkingsontwikkelingen, vervoersstromen, sociale ongelijkheid en nog veel meer.

DOMEIN AARDE: SYSTEEM AARDE

Dit domein gaat over de aarde als natuurlijk systeem; over aardbevingen, vulkanisme, het klimaat, het broeikaseffect enz. Ook erosie, verwering, sedimentatie en gesteentesoorten staan op het programma.

DOMEIN GEBIEDEN: BRAZILIË

Dit domein gaat over een toepassing van de domeinen WERELD en AARDE op Brazilië. Zo wordt er gekeken naar de platentektoniek, klimaat, plantengroei, enz. in Brazilië aan de ene kant. Aan de andere kant gaan we kijken naar de culturele, politieke en economische ontwikkeling van Brazilië en de positie van Brazilië in het wereldsysteem.

DOMEIN LEEFOMGEVING: WONEN IN NEDERLAND



Dit domein gaat over het wonen in Nederland. Dit kunnen we in twee delen opdelen. We kijken naar Nederland als waterland (afvoerputje van Europa) en de problemen die we ontstaan als gevolg van de verstening van het oppervlakte en de klimaatverandering gekoppeld aan het watermanagement en waterveiligheid. Hoe houden we ook in de toekomst droge voeten in natte tijden en hoe zorgen we voor voldoende water in droge tijden?

Daarnaast gaan we kijken naar de stedelijke ontwikkeling en stedelijke vraagstukken die dit met zich meebrengt. Hoe zorgen we er voor dat niet alle natuur en landbouwgronden verloren gaan, maar dat er wel voldoende huizen zijn? Hoe gaan we achterstandswijken opknappen en wat doen we met leegstaande fabrieken?

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Je leert hoe dingen in de wereld met elkaar samenhangen. Aardrijkskunde sluit aan bij alle profielen en bij de actualiteit. De lessen gaan over klimaatverandering, natuur- en milieurampen, mobiliteit, migratie, globalisering, toerisme, verkiezingen, bestemmingsplannen en nog veel meer.

Kortom je leert hoe de wereld om jou heen in elkaar zit!

Kijk voor meer informatie naar een filmpje:

<https://www.youtube.com/watch?v=B9daoTU2QNQ>

Je leert hoe je problemen moet analyseren en hoe je moet zoeken naar oorzaken en oplossingen. Enkele voorbeelden:

- wat is de relatie tussen milieuproblemen en oorlogen en conflicten in de wereld?
- als Turkije of Syrië dammen bouwen in de Eufraat, welke gevolgen heeft dit voor de watervoorziening in Irak?
- waarom zijn veel landen in Afrika arm en waarom komen ze niet
- wat is de relatie tussen armoede in de wereld en het klimaat, de internationale economische systemen en politieke verhoudingen.

Mogelijke studies met een Havo-diploma met aardrijkskunde

- Bachelor Civiele Techniek
- Bachelor Ruimtelijke ontwikkeling
- Bachelor Landscape Design
- Bachelor Stad -en Streekontwikkeling
- Bachelor Tuin -en Landschapsmanagement
- Bachelor Stedenbouwkundig Ontwerpen
- Bachelor Toegepaste Aardrijkskunde / onderdeel van Management van de Leefomgeving
- Bachelor Geo Media & Design
- Lerarenopleiding Aardrijkskunde
- Bachelor International logistics and economics
- Mobiliteit (verkeerskunde) / NHTV – Internationale Hogeschool Breda

Op de website <http://www.gogeostudiewijzer.nl/> kun je nog meer studies met aardrijkskunde terugvinden.



Geschiedenis

VAKGROEP	GESCHIEDENIS		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	320 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	3	
	5 havo	3	
AFSLUITING	SE + CE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

De methode Feniks vanaf tijdvak 5. Daarnaast de drie historische contexten:

1. Het Britse rijk: 1650 – 1900
2. Duitsland in Europa: 1918 – 1991
3. Het moderne Nederland: 1948 – 2008

Welke onderwerpen komen aan bod?

De leerling leert een kader van tien tijdvakken te gebruiken om gebeurtenissen, ontwikkelingen en personen in hun tijd te plaatsen. De leerling leert hierbij over kenmerkende aspecten van de volgende tijdvakken:

- Tijd van ontdekkers en hervormers (1500-1600)
- Tijd van regenten en vorsten (1600-1700)
- Tijd van pruiken en revoluties (1700-1800)
- Tijd van burgers en stoommachines (1800-1900)
- Tijd van wereldoorlogen (1900-1950)
- Tijd van televisie en computer (1950-heden)

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Het vak is bedoeld voor leerlingen die bereid zijn hun kennis over het verleden uit te breiden en tevens de wil hebben daarvan te leren. Het vak is interessant voor de leerling omdat hierin aandacht wordt geschonken aan de relatie tussen gebeurtenissen en ontwikkelingen in de 20^e eeuw (waaronder de Wereldoorlogen en de Holocaust) en hedendaagse ontwikkelingen. Bovendien leert de leerling een eigentijds beeld van de eigen omgeving, Nederland, Europa en de wereld te gebruiken om verschijnselen en ontwikkelingen in hun omgeving te plaatsen.



Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?
--

Naast het gebruik van boeken en moderne leermiddelen, staat het historische verhaal centraal. Leraren geschiedenis zijn en blijven immers vertellers. Daarnaast wordt er gewerkt aan uitdagende opdrachten die in een aantal gevallen thuis moeten worden uitgewerkt. Ook vindt de geschiedenissectie dat excursies bijdragen aan de te behalen doelen.

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?
--

Belangrijk bij het vak geschiedenis zijn de volgende vaardigheden:
--

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Analyseren van bronnen- Schrijven van samenvattingen- Schrijven van leerdoelen- Onderscheid maken tussen hoofd- en bijzaken |
|--|

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Elke periode wordt besloten met een toets over de behandelde stof. Deze toetsen vormen tevens een voorbereiding op het eindexamen.
--





Maatschappijleer

VAKGROEP	Maatschappijleer		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	120 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK	4 havo	3	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE		

Welke methode (+eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

Thema's Maatschappijleer – Uitgeverij Essener

Welke onderwerpen komen aan bod?

Rechtsstaat
Parlementaire democratie
Pluriforme samenleving
Verzorgingsstaat

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Maatschappijleer is een verplicht vak dat in het gemeenschappelijke deel valt. Iedereen krijgt dit vak dus.

Maatschappijleer gaat over hoe wij in Nederland met elkaar samenleven. In Nederland doen we dat met 17 miljoen mensen. En waar zoveel mensen samenleven, ontstaan maatschappelijke problemen. Daarvan zijn er dagelijks heel wat in het nieuws. Denk aan het coronavirus en de gevolgen hiervan, de angst voor terreuraanslagen, drugsproblematiek, het klimaat, maar ook de toename van steekpartijen door jongeren. Bij maatschappijleer leer je om deze problemen van alle kanten te bekijken, om er zo een onderbouwde eigen mening over te kunnen vormen.

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

Tijdens de lessen kijken we zoveel mogelijk naar de onderwerpen vanuit de actualiteit. We gaan met de onderwerpen aan de slag door middel van debat, filmpjes, krantenartikelen, het nieuws en groepswork. Thuis zul je moeten leren voor de toetsen en werken aan opdrachten die niet af waren in de les.

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?

Debatteren, discussiëren en inlevingsvermogen.

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Je krijgt 4 praktische opdrachten en 2 toetsen.



Levensbeschouwing

VAKGROEP	LEVENSBESCHOUWING		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	80 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	2	
	5 havo	-	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	Alleen SE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

Bij ons op school noemen we het vak levensbeschouwing LEF: levensbeschouwing, ethiek en filosofie. In de vierde klas gebruiken we de methode Zin in Zin. Deze methode gaat dieper in op levensbeschouwelijke en ethische thema's. Hierbij komen ook regelmatig filosofen en andere denkers ter sprake.

Welke onderwerpen komen aan bod?

In de eerste periode van klas vier bespreken we de onderwerpen 'de zin van het leven' en 'mensbeelden'. In periode twee verdiepen we ons in ethiek aan de hand van de drie hoofdstukken 'ethiek', 'bedrijfsethiek' en 'deugdenethiek'. In periode 3 bespreken we twee interessante en soms ook beladen thema's, namelijk 'geweld' en 'euthanasie'.

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Alle leerlingen volgen het vak levensbeschouwing. Bij andere vakken, wat mogelijk keuzevakken zijn, leer je allerlei kennis die je kan voorbereiden op je latere opleiding en beroep. En mens is echter meer dan een student of een beroepsbeoefenaar. Bij levensbeschouwing leer je nadenken over jezelf en de ander. Je kijkt naar wie je bent en wie je wilt zijn. Je bestudeert ideeën over 'het goede' en vraagt je af hoe je dit zelf kunt toepassen. En je denkt na over menselijke ervaringen en hoe je kunt omgaan met moeilijke ervaringen in je leven. Een heel belangrijk doel van het vak is leren kritisch na te denken.

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

We gebruiken de thema's uit de methodes als aanknopingspunt. Aan de hand daarvan is er ook de mogelijkheid om persoonlijke ervaringen of gebeurtenissen uit de actualiteit te bespreken. We zien levensbeschouwing als een zogenaamd 'procesvak'. Hoewel we een boek gebruiken en er aan het eind van iedere periode een toets is, is er ook ruimte om met elkaar het gesprek aan te gaan. Wat er per klas bespreekbaar wordt is deels afhankelijk van de klas en niet altijd van tevoren voorspelbaar. Dat maakt levensbeschouwing ook zo'n interessant vak.

**Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?**

Je leert op een levensbeschouwelijke en filosofische manier naar het leven te kijken. Dit is een manier van kijken die de alledaagse dingen soms overstijgt en zich afvraagt: 'Wat is hier nu eigenlijk echt belangrijk?' Hierbij hoort een eigen soort taal die te maken kan hebben met beeldend taalgebruik en metaforen. Net zoals in de onderbouw denk je na over levensvragen en jouw eigen antwoord hierop. Je leert de woorden te vinden om jouw perspectief duidelijk te maken aan anderen. Ook leer je te luisteren naar anderen en je in te leven in hun perspectief.

Daarnaast staan er bij levensbeschouwing vaardigheden centraal die je ook tegen zult komen bij andere vakken, zoals begrijpend lezen, aantekeningen maken en samenvatten. Bij de praktische opdrachten werk je aan je schrijfvaardigheid.

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Het vak wordt afgesloten met een schoolexamen.

Je krijgt iedere periode één praktische opdracht en één schriftelijke toets. De toets vindt plaats in de toetsweek. De toetsen wegen iedere periode zwaarder mee dan de praktische opdracht. De precieze informatie hierover kun je terugvinden in het PTA.





Biologie

VAKGROEP	BIOLOGIE		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	400 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	3	
	5 havo	4	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE + CE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

We werken met de nieuwste druk van de methode: Biologie voor jou, deze is gericht op het nieuwe eindexamenprogramma van biologie. Dit houdt in dat er veel gewerkt wordt vanuit praktijkvoorbeelden.

De methode bestaat uit een tekstboek met daarin ook de vragen.

Omdat praktijkvoorbeelden in het nieuwe examenprogramma erg belangrijk zijn, wordt de methode aangevuld met practica, filmpjes en los lesmateriaal dat uitgedeeld wordt op stencil en/of verstrekt via Microsoft Teams.

Welke onderwerpen komen aan bod?

De belangrijkste onderwerpen die aanbod komen zijn:

- Onderzoek
- Cellen en celorganellen
- DNA en erfelijkheid
- Ecologie
- Gedrag
- Evolutie
- Het menselijk lichaam → biologym
- Stofwisseling (biochemie)

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Bij biologie leer je om logisch na te denken, goed te lezen en om hetgeen wat je leert te kunnen toepassen op voorbeelden uit de praktijk.



De practica zorgen voor een goede afwisseling tussen theorie en praktijk.

De theorie wordt soms uitgelegd in de klas, andere keren zal je zelfstandig of in een groepje de stof moeten doorwerken en opdrachten moeten maken. De docent geeft dan aan welke kennis en vaardigheden je aan het einde moet beheersen.

Het doen van onderzoek en practica is erg belangrijk voor het vak en er wordt dan ook veel aandacht besteed aan het aanleren van onderzoek vaardigheden. Deze onderzoek vaardigheden komen ook terug bij andere vakken zoals: scheikunde, en natuurkunde. Ook zijn deze vaardigheden ondersteunend bij een profielwerkstuk e.d.

In 5 Havo wordt het biologym programma gedraaid, dit programma beslaat 2x een halve dag en hele dag in de activiteitenweek en vind plaats in het gymlokaal. Tijdens deze lessen ga je in de praktijk ervaren hoe je lichaam werkt en leer je die ervaring te koppelen aan de theorie van biologie.

Voor leerlingen die nieuwsgierig zijn naar hoe hun eigen lichaam en de levende wereld om hen heen werkt, is biologie een fantastisch en fascinerend vak.

Het vak is noodzakelijk voor alle beroepen met een medisch tintje. Maar ook voor beroepen die zich richten op milieu of voedselproductie is biologie vaak een pluspunt.

Ook als je later niets met biologie wilt gaan studeren is het toch een leuk vak, omdat je afwisseling hebt tussen theorie en praktijk en de werking van je eigen lichaam beter gaat begrijpen.

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

In de les wordt de theorie uitgelegd, maar er wordt ook zelfstandig of samen gewerkt aan de lesstof en practica.

Dus de ene keer krijg je aantekeningen van de docent, de andere keer wordt er een filmpje gekeken, dan weer zal je zelf een practicum moeten doen, of in een groepje werken aan de opdrachten.

Thuis zal je nog huiswerk moeten maken: opdrachten die in de les nog niet af waren, het maken van verslagen over de practica en het leren van de behandelde stof.

De studiewijzer geeft hier ondersteuning bij, let ook op instructies van de docent over welke onderdelen belangrijk/ minder belangrijk zijn.



Het is aan te raden om ook zelf samenvattingen te maken van de stof, dit is belangrijk omdat in de toetsweken meerdere thema's worden getoetst, hierbij is de stof uit voorgaande thema's ondersteunend.

Je boeken en samenvattingen kun meenemen naar het volgende schooljaar, zodat je die kunt gebruiken bij voorbereiding op het eindexamen.

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?

Bij biologie leer je:

- Een onderzoek op te zetten
- Een verslag te maken van je onderzoek
- Hoe je met een microscoop werkt
- Hoe je biologische tekeningen maakt
- Hoe je een wetenschappelijke tekst moet lezen en begrijpen
- Hoe je theoretische kennis toe kunt passen in de praktijk
- Hoe je kennis toe kunt passen in nieuwe situaties
- Hoe je de lesstof op verschillende manieren kunt leren



Natuurkunde

VAKGROEP	NATUURKUNDE		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	400 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	3	
	5 havo	4	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE + CE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

Overall Natuurkunde, Bina boek, practicumopdrachten, examenopdrachten

Welke onderwerpen komen aan bod?

- Evenwicht, bewegen, krachten, g-krachten, gewichtloosheid, weerstand
- Arbeid, energie, energiecentrales, energietransport, rendement
- Spiegels, lenzen, licht, spectra
- Geluid, muziekinstrumenten, trillingen, golven
- Elektriciteit, elektronica, meet en regelsystemen, informatieoverdracht
- Straling, gezondheid, kernenergie
- Elektromagneten, dynamo's, wisselstroom
- Meetonzekerheid, significantie, onderzoek en ontwerp
- Materialenkunde, zonnestelsel, aarde, klimaat, medisch beeldvorming

Voor wie is natuurkunde bedoeld? Wat kun je verwachten?

Interessant en leuk voor alle leerlingen, die de werkelijkheid om hen heen willen begrijpen en doorgronden, en onmisbaar voor alle voor alle beroepen in de technische en medische wereld.

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

IN DE LES

- Gedegen uitleg van theorie en praktijktoepassingen
- Onder begeleiding, samen en zelfstandig toepassingen en opgaven maken
- Demonstratie practica, internet
- Zelfstandige practica

BUITEN DE LES

- Opzoeken, lezen, leren, opgaven maken

Welke (leer)vaardigheden leer je bij natuurkunde?

- Parate natuurkundekennis
- Analyseren en oplossen van praktijkproblemen

Op welke wijze wordt natuurkunde getoetst?

Schriftelijk: een toets (in de toetsweek) en practicum beoordelingen.



Scheikunde

VAKGROEP	SCHEIKUNDE		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	320 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	4	
	5 havo	4	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE + CE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

Nova scheikunde. Daarbij maken we gebruik van Binas en een gewone rekenmachine (géén grafische!).

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Bij scheikunde in de bovenbouw leer je onderzoekend denken. Aan de hand van de praktijk maak je je die theorie eigen die je op dat moment ook nodig hebt. Hoe dat gaat legt het makkelijkst uit aan de hand van een voorbeeld.

Aan het begin van een periode maak je kennis met een onderwerp uit je dagelijkse omgeving, bijvoorbeeld balsamicoazijn. Zo'n verkennen we eerst op macroniveau: hoe maak je dit azijn, waar moet je dan op letten, wat kun je veranderen aan de samenstelling en welke gevolgen heeft dat? Vervolgens wordt ingezoomd tot het niveau van de atomen en moleculen (het microniveau). Bij de azijn wordt bijvoorbeeld gekeken waar de zure smaak vandaan komt. Dit blijkt te maken te hebben met speciale stoffen: zuren en basen. Daar ga je dan vervolgens alles over leren (de theorie). Daarna ga je de geleerde kennis toepassen. Aan het einde van de periode sluit je een module af met een practicum, een opdracht of een onderzoek.

De lessen zijn zo ingericht dat je zelf actief deelneemt aan de les. Uiteraard wordt er klassikaal iets uitgelegd maar vaak ben je zelf, via een opdracht, met de stof bezig. Soms alleen, soms in groepjes. Gemiddeld genomen is er elke week een practicum les waarbij je zelf proeven doet. Dit is echter een gemiddelde want niet alle onderwerpen lenen zich voor practicum.



Een mooi punt komt bij scheikunde niet aanwaaien. Iedereen moet daar regelmatig voor werken en er goed de sommen voor maken die bij de onderwerpen horen. Bij scheikunde is het niet zo dat je een formule moet leren en dat je die dan moet kunnen toe passen. De ene keer moet je de formule van begin tot eind toepassen, dan van eind tot begin, dan van link naar rechts en ook wel helemaal door elkaar. Daarom is het bij scheikunde heel belangrijk dat je zelf durft na te denken en niet alleen dingen uit je hoofd leert. Daarmee kom je bij scheikunde niet zo ver.

Je zult merken dat je aan de werkwijze en het abstractieniveau heel erg moet wennen. De ene leerling heeft zich zo aangepast, de andere doet daar twee jaar over. Maar uiteindelijk zijn de meesten het er wel over eens, dat je bij scheikunde niet alleen heel veel interessante dingen leert, maar dat je er ook wat aan hebt voor je vervolgopleiding omdat je hebt leren onderzoeken.

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Globaal gesproken sluit je elke periode af met een theoretische toets over de lesstof van die periode. Ook krijg je bijna elke periode een punt voor een meer praktisch onderdeel. Dat kan een verslag zijn, een practicum voor een punt of een onderzoek. Eén en ander is afhankelijk van het hoofdstuk, de module, de actualiteit, enz. Om de overgang van klas 3 naar 4 te verkleinen is er in periode 1 in de vierde klas ook een gewoon proefwerk wat ongeveer gaat over een 'hoofdstuk' en wordt gewerkt met d-toetsen zodat je kunt testen wat je al kunt en wat nog niet.

Als je nog vragen hebt, mag je die gerust komen stellen. Mw. van Oosterum is meestal te vinden in de buurt van lokaal 204.



Informatica

VAKGROEP	INFORMATICA		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	320 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	3	
	5 havo	3	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

Bij informatica ga je vooral zelf aan de slag. Elk periode kies je zelf een module om in te duiken. Zo beslis je zelf wat je wil bij informatica wil leren, nieuwe programmeertaal of een nieuwe tool voor grafisch design bijvoorbeeld. De eerste weken krijg je alle uitleg en opdrachten die je nodig hebt om de basis te leren. Daarna is het jouw beurt: je sluit de periode af met een eigen project waarin je alles kunt laten zien wat je geleerd hebt.

Welke onderwerpen komen aan bod?

In Informatica werken we met 5 studie richtingen. Je mag binnen deze richtingen combineren. Daarnaast zijn er verplichten onderdelen. Niet alle onderdelen worden door alle leerlingen gedaan je kiest zelf je leerroute.

Webdesign

- HTML & CSS
- PHP & SQL
- Javascript

Gamedesign

- Gamemaker
- Boardgame Design
- Unity

Grafisch design

- Gimp Fotobewerking
- Blender 3d Design
- Blender Animatie

App Design

- Appinventor
- Androidstudio I
- Android Studio II



Robotica

- EV3 Python
- Arduino Python I

Verplicht

- MSWlogo
- Basis Kennis Hardware
- Basis Kennis Software

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Informatica is een vak voor iedereen nuttig kan zijn. In het vak Informatica krijg je vaardigheden aangeleerd die voor bijna elk werkgebied van toepassing zijn.

Voorbeelden:

- Websitedesign
- Gamedesign
- Grafisch ontwerpen
- Interactie tussen computer en mens
- Gestructureerd werken
- Op een natuurlijke manier met een computer communiceren

Informatica is veelzijdig, want het wordt overal toegepast. Verder is informatica een onderdeel bij bijna alle studies in HBO en op universiteiten. Basiskennis en concepten van informatica kunnen daar goed van pas komen.

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

- Klassikale uitleg van theorie om je op weg te helpen.
- Verder zal er in de lessen vooral veel gewerkt worden met praktische opdrachten
- Zelfstandig theorie bestuderen individueel of in groepjes.
- Maken van de opgaven uit de modules
- In de lespraktijk ligt vooral de nadruk op zelfstandig of in groepjes verwerken van de leerstof.

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?

Het ontleden van een groter probleem in kleine deelproblemen.

Je creativiteit om anders naar een probleem te kijken krijgt een enorme boost.

oplossingen vinden voor problemen met digitale hulpmiddelen van grafisch ontwerpen tot coderen

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Informatica wordt afgesloten met een schoolexamen. Toetsing gebeurt per periode waarbij je wordt beoordeeld op een praktijk opdracht



Handvaardigheid

VAKGROEP	Handvaardigheid	
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	320 SLU	
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	3 + 1 atelieruur
	5 havo	4 + 1 atelieruur
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE of door SE+ CE?	SE en CE	

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

De methode Kunstboek aangevuld met eigen lesmateriaal (LessonUp).

Welke onderwerpen komen aan bod?

Praktijk

- 2 lessen + 1 atelieruur per week.
- Je maakt zelfstandig ruimtelijke beelden n.a.v. een thema.
- Het proces (oriënteren, ontwerpen, uitvoeren en reflecteren) is net zo belangrijk als het eindwerkstuk.
- Per periode 1 praktijkcijfer.

Voorbeelden van praktijkopdrachten:

- “Hoedje van papier” – ontwerp een hoed voor Prinsjesdag.
- “Toren van Babel” – maak van hout een toren waarin verschillende kunsthistorische stijlen verwerkt zijn.

Bij de praktijklessen komen er verschillende ruimtelijke technieken aan bod, meestal in combinatie. Denk hierbij o.a. aan figuurzagen, solderen, boetseren en metaal drijven.

Theorie

- 1 lesuur per week (5H 2 lessen) + huiswerk.
- Kunstgeschiedenis van oudheid tot nu.
- Methode: Kunstboek
- Toetsen in de toetsweken (SE)
- Wordt afgesloten met het CSE.



Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Handvaardigheid is een breed algemeen en toegepast vormend vak. Je leert hier je eigen keuzes te maken en te verantwoorden. Deze verantwoording maak je zo inzichtelijk mogelijk in een werkboek en ruimtelijk werkstuk. Bedenk dat elke leerling een eigen aanpak heeft en dat elk werkstuk dus anders zal zijn. Er zijn geen kant-en-klare oplossingen: je werk is erg individueel, je moet er volledig achter staan.

Bij handvaardigheid moet je voor een probleem (de opdracht) meerdere oplossingen kunnen bedenken. Dit is bij ieder beroep en in de rest van je leven een belangrijke vaardigheid, ook als je niet verder gaat op het creatieve vlak.

Handvaardigheid/kunst kan je leven verrijken. Je kunt er bijvoorbeeld plezier van hebben als hobby, het kan je helpen om met emoties en situaties om te gaan, maar denk bijvoorbeeld ook aan beroepen als industrieel ontwerper, grafisch vormgever, modeontwerper, (interieur)architect en kunstenaar. Hoe je verdere leven zich ook ontwikkelt, het volgen van handvaardigheid vormt altijd een meerwaarde.

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

Bij de kunstgeschiedenislessen wordt de leerstof klassikaal aangeboden met behulp van LessonUp. Thuis bestudeer je de bijbehorende bladzijdes uit het Kunstboek en leer je voor de toetsen.

Bij de praktijklessen ligt de nadruk op zelfstandig werken aan een klassikaal voorgelegd probleem (de opdracht). De uitwerking is individueel.

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?

Kunstgeschiedenis en de beeldaspecten (de beeldende begrippen uit de onderbouw) vormen de theorie. Deze wordt gecombineerd met technische vaardigheden zoals figuurzagen, boetseren, enzovoort en vindt zijn uitwerking in een ruimtelijk werkstuk. Daarnaast zijn probleemoplossend denken en plannen van een groter geheel belangrijk.

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Elke periode krijg je een praktijkcijfer, waarin het proces en het eindresultaat even zwaar meetellen. De toets in de toetsweek vormt het theoriecijfer. In 4 havo tellen de praktijkcijfers al mee voor het PTA (programma van toetsing en afsluiting). In 5 havo zijn alle cijfers onderdeel van het schoolexamen (SE). Het eindexamen bestaat uit een schriftelijk examen (CSE) waarin je kunsthistorische kennis en het gebruik van de beeldende begrippen getoetst wordt.



CKV

VAKGROEP	CKV1 (culturele en kunstzinnige vorming).		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	120 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	2	
	5 havo	-	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE		

Welke methode (+ eventueel aanvullend lesmateriaal) wordt in de bovenbouw gebruikt?

De gebruikte methode is "stART", deze wordt aangevuld met eigen lesmateriaal.

Welke onderwerpen komen aan bod?

De vernieuwde CKV is onderverdeeld in verkennen, verbreden, verdiepen en verbinden. Er wordt gewerkt met thema's uit kunst en cultuur.

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Het vak is een verplicht vak voor alle havo en alle atheneumleerlingen. Het wordt met een cijfer afgesloten dat onderdeel zal uitmaken van het combinatie cijfer (levensbeschouwing, maatschappijleer CKV en profielwerkstuk).

Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?

De lessen worden gesplitst in een theoretische/klassikale les en een les waarbij je zelfstandig werkt aan bijvoorbeeld de praktische opdrachten in het computerlokaal. Daarnaast doe je een deel thuis (huiswerk).

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?

Belangrijk is dat je zelf leert plannen, organiseren en eigen initiatief nemen.

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Er wordt in elke periode (behalve de eerste) een theorietoets afgenomen en in elke periode krijg je een praktische activiteit. Daarnaast moet je culturele activiteiten ondernemen en verbinden aan de theorie. Je houdt alles bij in een kunstdossier en dit wordt aan het einde van het schooljaar bij de docent ingeleverd.



Lichamelijke opvoeding

VAKGROEP	LICHAMELIJKE OPVOEDING		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	120 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	2	
	5 havo	1	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE (beoordeling met O, V, G)		

Welke onderwerpen komen aan bod?

Bewegen richting verdieping. H4

- Slagspelen (softbal)
- Terugslagspelen (badminton, volleybal, tafeltennis, tennis)
- Doelspelen (voetbal, hockey, basketbal, handbal, frisbee, lacrosse, rugby)
- Conditie vormen (Engelse Mijl, obstakel run)
- Atletiek (werpen, springen, lopen)
- Bewegen op muziek/ dans vormen
- Zelfverdediging
- Turnen

Bewegen en Regelen:

- Organisator
- Scheidsrechter
- Coach
- Begeleider

Bewegen richting verbreding H5

- Minder bekende buitensporten (Beach tennis, golf, lacrosse, rugby)
- Minder bekende binnensporten (Freerunning, Foetale, speedminton).
- Sport oriëntatie (Bootcamp, Mountainlike, dans, tennis, HIT, Crossfit)

Voor wie is het vak bedoeld? Wat kun je verwachten?

Vanuit het vak LO stellen wij ons ten doel om alle leerlingen vanuit onderwijs- en opvoedingsperspectief te begeleiden naar een groeiende zelfstandigheid. Dit willen we realiseren door het geven van bewegingsonderwijs in een sfeer van betrokkenheid en gelijkwaardigheid. Bewegen is zinvol gedrag, bewegend en handelend omgaan met de wereld om je heen. Het gedrag van mensen is te begrijpen vanuit de context waarin het plaatsvindt. Vanuit ons vak LO richt de interesse zich op relaties die al bewegend ontstaan. Met dit bewegen bedoelen we niet alleen de motoriek maar het bewegen gekoppeld aan de situatie en de activiteiten die plaats vinden. Bewegen heeft dus vele aspecten, lichamelijke aspecten zijn er slechts een deel van.



Hoe zien de lessen eruit? Wat doen we in de lessen, wat doe je thuis?
--

Je hebt altijd een blokuur les. Hierin staat bewegen voorop met bovengenoemde aspecten er omheen. Leerlingen zijn veel in beweging doordat we differentiëren op niveau en in aanbod van verschillende werkvormen. Vanuit het totaalbeeld van de sport wordt er gekeken naar eventueel te verbeteren technieken of tactieken.
--

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?
--

Natuurlijk leer je een breed scala aan bewegingsvaardigheden, zie aangeboden onderwerpen. Iedere leerling werkt op zijn of haar niveau om zo te groeien in motorische vaardigheid. Hierbij is zelfstandigheid van de leerlingen een vereiste. Iedere leerling is medeverantwoordelijk voor een goed verloop van de les.

Vanuit het vak LO stellen wij ons ten doel om alle leerlingen vanuit onderwijs- en opvoedingsperspectief te begeleiden naar een groeiende zelfstandigheid.
--

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

Omdat wij van mening zijn dat iedere leerling (ongeacht sekse, leeftijd, lichamelijke beperkingen en geloof) wel de motivatie moet kunnen opbrengen om op een actieve, sociale en sportieve manier te werken aan de eigen ontwikkeling tijdens de lessen lichamelijke opvoeding, hoeft geen enkele leerling een onvoldoende eindbeoordeling te scoren.
--

Naast de verschillende criteria die gelden om een voldoende te kunnen scoren bij de eerdergenoemde onderdelen, hebben wij ook een kwalificatie voor gedrag en inzet per periode

Bovenbouwklassen krijgen op hun rapport een beoordeling in de vorm van een Onvoldoende , Voldoende of een Goed .





Profielwerkstuk

VAKGROEP	Profielwerkstuk		
STUDIELAST (AANTAL KLOKUREN)	400 SLU		
CONTACTUREN PER WEEK (PER LEERJAAR)	4 havo	-	
	5 havo	-	
AFSLUITING ALLEEN DOOR SE OF SE + CE?	SE		

Welke methode?

Onderzoeken en verslag leggen. Dat staat allemaal omschreven in een informatieboekje dat je eind havo 4, begin havo 5, krijgt uitgereikt met een uitleg door de adjunct-directeur.

Wat kun je verwachten?

Iedereen moet een profielwerkstuk (PWS) maken. Het is een verplicht onderdeel, net als levensbeschouwing en maatschappijleer. Deze 3 vakken samen vormen het combinatiecijfer op je diploma. Het maakt deel uit van de slaag-/zakregeling. Het zijn allemaal schoolexamens.

Het is belangrijk dat je een onderwerp kiest dat je leuk vindt of waar je iets meer van zou willen weten. Het kan ook bijdragen aan het kiezen van een vervolgopleiding. Ook kun je het PWS op je cv zetten of een plek geven in je portfolio.

Hoe werk je aan je PWS

Je kiest een onderwerp in twee- of drietallen. Dat heet de oriëntatiefase. In havo 4 krijg je uitleg van je mentor. Begin havo 5 krijg je een vakdocent toegewezen die je gaat helpen bij het proces en de inhoud. Je werkt met een zogenoemde gele kaart waarop een tijdspad staat. Wanneer je dat volgt, kom je niet in tijdnood. Het is verstandig om op vaste momenten, bijvoorbeeld tijdens tussenuren, te werken aan je profielwerkstuk.

Welke (leer)vaardigheden leer je bij het vak?

Bij het PWS breng je diverse onderzoeksvaardigheden en taalvaardigheden in de praktijk. Hierbij moet je denken aan het leren stellen van onderzoeksvragen. Je maakt gebruik van vaardigheden als het gebruik van informatie van het internet, bronnen onderzoeken, interviewen of enquêteren, stagelopen, telefoneren, een goede brief schrijven, samenwerken, plannen, etc., maar vooral ook het op een juiste manier verslag leggen van



je onderzoek: je kunt daarbij denken aan een verslag, maar ook een documentaire of lesmethode behoort tot de mogelijkheden!

Op welke wijze wordt getoetst bij het vak?

In januari van het examenjaar moet je de grove versie inleveren. De vakdocent kijkt het na en geeft feedback. Een maand later moet de definitieve versie worden ingeleverd. In februari/ maart moet je op school je PWS presenteren aan een publiek. Het cijfer wordt gebaseerd op je eindproduct, de presentatie en het proces (zoals dat is vastgelegd op de gele kaart.)

