

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave.....	1
Voorwoord.....	3
De Tweede Fase vanaf 2007 en het Vossius	4
Het Gemeenschappelijk Deel	7
De Profielen: schoolregels, wettelijke regels en vooropleidingseisen .	8
De Maatschappijprofielen.....	10
De Natuurprofielen	12
<i>Informatie over verplichte en keuzevakken</i>	14
Maatschappij- en Kunstmodules in klas 4 of 5.....	14
Nederlands	16
Klassieke Talen.....	16
Klassieke Culturele Vorming (KCV)	17
Frans	17
Duits	18
Engels	19
Kunst Beeldend	20
Muziek	20
Filosofie	22
Maatschappijwetenschap	22
Geschiedenis	23
Aardrijkskunde	23
Economie	24
Wiskunde	25
Natuurkunde	28
Scheikunde	28
Algemene Natuurwetenschappen (ANW)	29
Biologie	30

VOORWOORD

Beste leerling(e),

Je moet dit jaar verschillende keuzes maken die bepalen hoe jouw schoolprogramma er de komende drie jaar uit zal zien. In de week van **6 februari** kom ik in de klassen langs om de *voorlopige* keuze op te nemen. Vanaf **16 april** neem ik de *definitieve* keuze op.

Velen van jullie zullen vóór die tijd met dhr. Poppe of met mij een gesprek over hun keuze hebben. Deze gesprekken vinden plaats onder lestijd; je krijgt vanzelfsprekend nog gelegenheid om je daarvoor op te geven.

Je vindt in dit boekje nadere informatie die jou kan helpen om de juiste keuze te maken. Bestudeer de informatie zorgvuldig en bespreek een en ander vooral ook met je ouders. Als er dingen niet duidelijk zijn, laat het dan weten.

Op blz. 4-6 volgt puntsgewijs een aantal opmerkingen over de Tweede Fase en over de wijze waarop deze aan het Vossius Gymnasium is ingericht. Daar vind je ook aangegeven op welke punten je een keuze moet maken.

Op blz. 7 zie je hoe het Gemeenschappelijk Deel is ingericht.

Op blz. 8-9 vind je informatie over de overlap tussen de verschillende profielen en over de vooropleidingseisen die gelden voor een studie in het HBO of aan de universiteit.

Op blz. 10-13 vind je een overzicht van de inhoud van de vier profielen en van de keuzemogelijkheden bij elk profiel.

Vanaf blz. 14 tref je informatie over alle verplichte en keuzevakken aan. Als je naar aanleiding van de informatie over een bepaald vak vragen hebt, kun je het beste je vakdocent raadplegen.

Succes met kiezen!

Ook namens Gert Poppe,
Rob Schumacher
(decanen)

Let op:

Het programma voor de bovenbouw in dit boekje is grotendeels het programma voor de huidige vierde-klassers. Het kan zijn dat er voor jullie nog wijzigingen komen. Als dat zo is, laten wij dat jullie zo snel mogelijk weten.

DE TWEEDE FASE VANAF 2007 EN HET VOSSIUS

1. Je zult vaak de afkorting ‘SBU’ tegenkomen. SBU staat voor ‘Studie-Belastings-Uren’. Eén SBU duurt 60 minuten. Een leerling(e) wordt geacht 40 SBU per week aan schoolwerk te besteden. Dit houdt in: ca. 30 les-uren + zelfstandig werken op school + zelfstandig werken thuis. Voor elk vak staat een bepaald aantal SBU’s: door die aantallen met elkaar te vergelijken kun je zien welk vak je méér en welk vak je minder tijd zal kosten.
In de overzichten per profiel kun je zien in hoeveel les-uren het aantal SBU’s ‘vertaald’ is.
2. Hieronder zie je alle vakken staan die in de bovenbouw van het Vossius gegeven worden. De vakken staan in alfabetische volgorde; daarnaast zie je de studielast uitgedrukt in SBU’s.
Op blz. 14 en volgende vind je uitgebreidere informatie over de vakken.

Aardrijkskunde	440	Module	40
ANW	120	Kunst Beeldend	480
Biologie	480	Latijn	600
Duits	480	Lichamelijke Opvoeding	160
Economie	480	Muziek	480
Engels	400	Natuurkunde	480
Filosofie	480	Nederlands	480
Frans	480	Scheikunde	440
Maatschappijwetenschap	160	Wiskunde A	520
Geschiedenis	440	Wiskunde B	600
Grieks	600	Wiskunde C	480
KCV	160	Wiskunde D	440

NB:

ANW = Algemene Natuurwetenschappen

KCV = Klassieke Culturele Vorming

Module: er zijn Kunstmodules en Maatschappijmodules. Het gaat hier om een schooleigen programma in klas 4 of 5: zie blz. 5, 7 en 14-15

3. De stof over de leerjaren 4, 5 en 6 bestaat uit de vakken in het Gemeenschappelijk Deel, het Profiel-Deel en het Vrije Deel.
4. De inhoud van het Gemeenschappelijk Deel is grotendeels wettelijk vastgelegd.
De keuzes die het Vossius heeft gemaakt zijn:
Algemene Natuurwetenschappen (ANW) wordt gesplitst in ANW-*alpha* (bij profielkeuze C&M en E&M) en ANW-*bèta* (bij profielkeuze N&G en N&T).
Op het Vossius krijg je in klas 4 Frans en Duits. Je kiest verder één Kunstmodule en één Maatschappijmodule (zie verder bij punt 10).
5. Er zijn vier profielen: Cultuur en Maatschappij (C&M), Economie en Maatschappij (E&M), Natuur en Gezondheid (N&G) en Natuur en Techniek (N&T). De inhoud van de Profieldelen is voor een belangrijk deel wettelijk vastgelegd. Voor de inrichting van de profielen heeft het Vossius ook eigen keuzes gemaakt.

6. In de loop van de derde klas maakt de leerling(e) een keuze voor één van de vier profielen. Het zal tot halverwege de vierde klas nog mogelijk zijn om van C&M naar E&M (of omgekeerd) over te stappen, of van N&G naar N&T (of omgekeerd). De overstap van een Natuur-profiel naar een Maatschappij-profiel is op dat moment alleen mogelijk onder strikte voorwaarden. Om te voorkomen dat je bij een eventuele overstap veel stof in moet halen is het belangrijk om slim te kiezen: zie de voorbeelden bij de profieloverzichten. De overstap van een Maatschappij-profiel naar een Natuur-profiel is na aanvang van de vierde klas niet meer mogelijk.
7. De inhoud van het Vrije Deel is voor een deel vastgelegd. Vastgelegd in het Vrije Deel zijn:
 - a. schoolspecifieke zaken als de excursiedagen in klas 4, de Romereis + voorbereiding, Loopbaan Oriëntatie Begeleiding (LOB).
 - b. de wettelijke verplichting voor de leerling tot het maken van een zgn. Profielwerkstuk.
8. In het Vrije Deel moet de leerling één keuze-examenvak kiezen en kan de leerling(e) een extra examenvak opnemen. De reden voor het kiezen van een extra vak kan belangstelling zijn voor een vak dat niet in het gekozen profiel zit (bijv. een E&M-leerling die Frans of Duits erbij kiest) of de keuze voor een vak dat nodig is voor de studie die de leerling na school wil gaan doen (bijv. een N&T-leerling die Biologie erbij kiest). Als examenvak komen verschillende vakken in aanmerking. Welke vakken dat zijn hangt af van het profiel dat de leerling(e) gekozen heeft. Niet alle vakken kunnen ook als keuzevakken gekozen worden: er zijn keuzebeperkingen. Voor alle duidelijkheid: de keuzebeperkingen zijn ingesteld op grond van wat haalbaar is, op grond van roostertechnische argumenten en op basis van de ervaring in het (niet) maken van keuzes door de leerlingen zoals het Vossius die de afgelopen jaren in de Tweede Fase heeft opgedaan. Zie verder blz. 10-13. Ook kun je in de loop van je bovenbouwcarrière extra taken verrichten, bijv. lid van de Medezeggenschapsraad, Juniorbegeleider, bestuurslid van de Bond, enz.
9. Ook in de klassen 4, 5 en 6 is het jaar, net zoals in de onderbouw, ingedeeld in vier blokken. De meeste vakken beginnen in het eerste blok van de vierde klas, een enkel vak begint later.

Sommige vakken worden afgesloten met alleen een Schoolexamen, andere met zowel een Schoolexamen als een Centraal Examen. Vakken met alleen een Schoolexamen sluit je meestal eerder dan eind zesde klas af. Meer informatie hierover vind je in de teksten over de verschillende vakken op blz. 14 en volgende. In klas 4 word je over deze zaken uitgebreider geïnformeerd.

10. Nieuw in de Maatschappij-profielen

In de tweede helft van het schooljaar 2010-2011 heeft het Vossius initiatieven ontplooid om de Maatschappij-profielen te verrijken. De leerlingen met een Maatschappij-profiel konden naast een Kunstmodule ook een Maatschappijmodule kiezen.

Er waren drie Maatschappijmodules: Psychologie, Rechten en Communicatiewetenschappen. Deze modules werden verzorgd door medewerkers van de Universiteit van Amsterdam en van de Universiteit Leiden.

We hopen deze modules ook in het schooljaar 2011-2012 weer aan te kunnen bieden.

11. Kiezen! Welke keuzes moet je maken? Op blz. 7 en op blz. 10-13 vind je alle mogelijkheden. Hieronder vind je een kort overzicht van de keuzes die je moet maken.

a. Keuzes in het Gemeenschappelijk Deel:

- Je kiest een Klassieke Taal.
- Als jouw profiel C&M of E&M wordt, kies je ook één Kunstmodule en één Maatschappijmodule.

b. Keuzes in het Profiel Deel:

- Je kiest één van de vier profielen.
- Binnen de profielen C&M, E&M en N&G maak je één of meer keuzes.

c. Keuzes in het Vrije Deel

- Bij de profielen E&M, N&G en N&T moet je een keuze-examenvak bij je profiel kiezen. Bij C&M maak je die keuze al binnen je profielvakken.
- Je mag extra vakken kiezen – maar verplicht is dat niet. Als je één extra vak kiest wordt dat door het Vossius roostertechnisch gegarandeerd, d.w.z. dat er bij het maken van de roosters in de klassen 4, 5 en 6 steeds rekening mee gehouden wordt. Je mag dit vak laten vallen, bijvoorbeeld als het je te zwaar wordt of als je je interesse in het vak verliest.
- Een eventueel tweede of derde keuzevak wordt niet in het roosteren meegenomen en wordt niet gegarandeerd. Aan het begin van elke roosterperiode wordt steeds opnieuw gekeken of het tweede of derde vak in het rooster van de leerling past en of er plaats is in de lesgroep.

Heb je vragen? Vraag het aan een van de decanen! De decanenkamer vind je op de derde verdieping (naast de mediatheek).

HET GEMEENSCHAPPELIJK DEEL

Hieronder zie je met welke vakken elke leerling te maken krijgt. In de tabel is elk schooljaar verdeeld in twee periodes (4.1, 4.2 enz.). Aangegeven is hoeveel uren je in een bepaald vak krijgt.

<i>vak</i>	<i>4.1</i>	<i>4.2</i>	<i>5.1</i>	<i>5.2</i>	<i>6.1</i>	<i>6.2</i>
Nederlands	3	3	3	3	3	2
Klassieke Taal & KCV	5	5	5	5	4	3
Engels	2	2	3	3	2	2
Frans	2	3				
Duits	3	2				
Maatschappijwet.	3	3				
LO	2	2	2	2	2	0
ANW						
Modules		1		1		

Toelichtende opmerkingen:

1. De uren voor KCV zijn opgeteld bij de uren voor de Klassieke Taal.
2. Frans en Duits zijn op het Vossius verplichte vakken in klas 4. De eindcijfers tellen mee voor de overgang naar klas 5.
3. De Cambridge-uren zijn in bovenstaande tabel niet opgenomen: zie hiervoor de paragraaf over het vak Engels (blz. 19).
4. ANW wordt bij de Maatschappijprofielen voornamelijk in projectvorm aangeboden. Bij de Natuurprofielen wordt het vak geïntegreerd in Natuurkunde, Scheikunde en Biologie.
5. Er zijn verschillende Maatschappijmodules (Psychologie, Rechten en Communicatiewetenschappen) en Kunstmodules (Beeldende Kunst, Muziek, Film en Fotografie). Het precieze programma is aan het begin van het jaar bekend. Een module wordt gedurende één blok 2 uur per week gegeven. C&M-ers en E&M-ers volgen een Kunstmodule en een Maatschappijmodule in klas 4, N&G-ers en N&T-ers een Kunstmodule in klas 5. Op bladzijde 14-15 staat een toelichting over de spelregels bij het kiezen en over de inhoud van de modules.

DE PROFIELEN:
SCHOOLREGELS, WETTELIJKE REGELS EN VOOROPLEIDINGSEISEN

Schoolregels

Het Vossius heeft ervoor gekozen om vier onderscheiden profielen te formeren, zodat een helder beeld ontstaat. Deze schoolregels zijn vanzelfsprekend in overeenstemming met wat wettelijk vastgesteld is.

Wettelijke regels

Wettelijk ligt de zaak iets gecompliceerder: er is veel overlap tussen de twee Maatschappijprofielen en veel overlap tussen de twee Natuurprofielen.

De combinatie van schoolregels en wettelijke regels leidt voor het Vossius tot het volgende:

Een C&M-leerling met Wiskunde A, Economie en Frans, Duits of Aardrijkskunde + een keuze-examenvak is wettelijk gezien ook een E&M-leerling.

Een E&M-leerling met een Kunstvak, Filosofie, Frans, Duits of een tweede Klassieke Taal + een keuze-examenvak is wettelijk gezien ook een C&M-leerling.

Een N&G-leerling met Wiskunde B + een keuze-examenvak is wettelijk gezien ook een N&T-leerling.

Een N&T-leerling met Biologie + een keuze-examenvak is wettelijk gezien ook een N&G-leerling.

Het Vossius hanteert de schoolregels gedurende de tijd dat de leerlingen in klas 4, 5 en 6 zitten. Bij de diploma-uitreiking aan het eind van klas 6 zal, in overeenstemming met de wettelijke regels, een groot aantal leerlingen twee cijferlijsten krijgen, bijv. zowel een C&M-cijferlijst als een E&M-cijferlijst. Beide profielen worden dan ook vermeld op het diploma.

Vooropleidingseisen

Alle vooropleidingseisen voor HBO-studies en voor WO-studies zijn te vinden op

www.vossius.nl/leerlingen/decaan

Je vindt daar o.a. de volgende PDF-documenten:

- Vooropleidingseisen HBO Vernieuwde Tweede Fase [instroom met vwo-diploma]
- Vooropleidingseisen WO Vernieuwde Tweede Fase

De studies zijn ingedeeld in een aantal categorieën.

Indeling in categorieën bij WO:

- Economie
- Gedrag en Maatschappij
- Gezondheidszorg
- Landbouw en Natuurlijke omgeving
- Natuur
- Recht
- Taal en Cultuur
- Techniek

Bij elke studie zie je staan wat de profieisen zijn of wat voor vak(ken) vereist zijn om toegelaten te worden tot de studie.

Voorbeelden uit het PDF-document 'Vooropleidingseisen WO Vernieuwde Tweede Fase':

* : dit profiel geeft toegang tot de betreffende opleiding

: dit profiel geeft geen toegang tot de betreffende opleiding

Categorie: Economie

nr	Opleidingen	NT	NG	EM	CM
1.	B Accountancy en Controlling	*	*	*	wia of wib
2.	B Actuariële wetenschappen	*	wib	wib	wib
3.	B Algemene Economie	*	*	*	wia of wib
4.	B Bedrijfseconomie	*	*	*	wia of wib
5.	B Bedrijfskunde	*	*	*	wia of wib

Categorie: Gezondheidszorg

nr	Opleidingen	NT	NG	EM	CM
4.	Diergeneeskunde	bi	na	#	#
6.	Geneeskunde	bi	na	#	#
9.	B Gezondheidswetenschappen	*	*	*	*

NB: In de gang op de derde verdieping hangt aan de wand van de mediatheek (naast de decanenkamer) een compleet overzicht van de eisen die bij alle verschillende universitaire opleidingen worden gesteld.

Het Profiel Cultuur & Maatschappij

Hieronder zie je met welke vakken je te maken krijgt. In de tabel is elk schooljaar verdeeld in twee periodes (4.1, 4.2 enz.). Aangegeven is hoeveel uren je in een bepaald vak krijgt. Een voorbeeld: het vak Geschiedenis begint in klas 5. Je krijgt het vak in de 5^e klas 4 uur per week, in de eerste helft van de 6^e klas 4 uur per week, in de tweede helft van de 6^e klas 3 uur per week.

De tekst onder de tabel geeft aan welke verplichtingen er zijn en welke vrijheid je hebt.

<i>vak</i>	<i>4.1</i>	<i>4.2</i>	<i>5.1</i>	<i>5.2</i>	<i>6.1</i>	<i>6.2</i>	
Wiskunde C / Wiskunde A	2 2	2 2	2 4	2 4	3 3	2 3	<i>Wiskunde: 1 uit 2</i>
Geschiedenis			4	4	4	3	
Economie / Aardrijkskunde	3 2	3 2	3 3	3 3	3 3	2 2	<i>maatsch. vak: 1 uit 2</i>
Frans / Duits / 2 ^e Klass. Taal / Kunstvak / Filosofie	5 3 3 2	3 3 3 2	3 3 4 3 3	3 3 4 3 3	3 3 4 3 3	2 2 3 2 2	<i>cultuurvak: 2 uit 5</i>
ANW			1	1			

Verplichtingen:

1. Bij het profiel C&M hoort Wiskunde C. Je mag ook Wiskunde A kiezen: zie blz. 25 e.v.
2. Een C&M-leerling is verplicht één maatschappelijk vak te kiezen: óf Economie óf Aardrijkskunde. Economie kan alleen gekozen worden in combinatie met de (verplichte) keuze voor Wiskunde A.
3. Een C&M-leerling is verplicht twee uit de zes aangeboden cultuurvakken te kiezen.
4. Er zijn twee kunstvakken: Kunst Beeldend en Muziek. De keuze voor de een sluit de keuze voor de ander uit.

Vrijheid:

Eén extra keuzevak in het Vrije Deel wordt roosterteknisch gegarandeerd. Een leerling kan, afhankelijk van de al eerder gemaakte keuzes, kiezen uit: Frans, Duits, tweede Klassieke Taal, Kunst Beeldend óf Muziek, Filosofie en Aardrijkskunde.

KIES SLIM: KIES BEWUST!

Een voorbeeld:

“Ik ben een echte C&M-er. Talen en Kunstvakken vind ik het leukst. Ik denk ook dat ik later iets in die richting ga doen, maar wat precies – dat weet ik nog niet. In Wiskunde ben ik niet zo goed, dus ik kies Wiskunde C en krijg daardoor automatisch ook Aardrijkskunde. Van de cultuurvakken kies ik Duits en een tweede Klassieke Taal. Verder kies ik Kunst Beeldend als extra vak.”

Het Profiel Economie & Maatschappij

Hieronder zie je met welke vakken je te maken krijgt. In de tabel is elk schooljaar verdeeld in twee periodes (4.1, 4.2 enz.). Aangegeven is hoeveel uren je in een bepaald vak krijgt. Een voorbeeld: het vak Geschiedenis begint in klas 5. Je krijgt het vak in de 5^e klas 4 uur per week, in de eerste helft van de 6^e klas 4 uur per week, in de tweede helft van de 6^e klas 3 uur per week.

De tekst onder de tabel geeft aan welke verplichtingen er zijn en welke vrijheid je hebt.

<i>vak</i>	<i>4.1</i>	<i>4.2</i>	<i>5.1</i>	<i>5.2</i>	<i>6.1</i>	<i>6.2</i>	
Wiskunde A / Wiskunde B	2 3	2 3	4 4	4 4	3 4	3 3	<i>Wiskunde: 1 uit 2</i>
Economie	3	3	3	3	3	2	
Geschiedenis			4	4	4	3	
Aardrijkskunde	2	2	3	3	3	2	
ANW			1	1			
keuzevak							

Verplichtingen:

1. Bij het profiel E&M hoort Wiskunde A. Je mag ook Wiskunde B kiezen: zie blz. 25 e.v.
2. Een E&M-leerling is verplicht één extra examenvak te kiezen. De vakken waaruit gekozen moet worden zijn: Frans, Duits, tweede Klassieke Taal, Kunst Beeldend óf Muziek en Filosofie.

Vrijheid:

Eén extra keuzevak in het Vrije Deel wordt roostertechnisch gegarandeerd. Zie hierboven voor de vakken waaruit gekozen kan worden.

KIES SLIM: KIES BEWUST!

Een voorbeeld:

“Ik denk erover om later iets in de economische richting te gaan doen. Dat is natuurlijk nog niet zeker, maar ik wil ook wel met vakken als Aardrijkskunde en Geschiedenis verder gaan. Liever dat dan talen of Natuurkunde of zo! Verder ben ik ook redelijk goed in Wiskunde. Ik kies dus E&M met Wiskunde B. Verder kies ik Latijn en Frans. Ik wil geen extra vak in mijn Vrije Deel, want ik vind het wel mooi zo.”

Nog een voorbeeld:

“Ik heb lang getwijfeld tussen C&M en E&M. Uiteindelijk heb ik E&M gekozen. Misschien wil ik in klas 4 toch nog overstappen naar C&M. Daarom heb ik Muziek erbij gekozen en in mijn Vrije Deel Duits, zodat ik eventueel makkelijk over kan stappen. Mijn Klassieke Taal is Grieks en verder lijkt Wiskunde A mij al pittig genoeg.”

Het Profiel Natuur & Gezondheid

Hieronder zie je met welke vakken je te maken krijgt. In de tabel is elk schooljaar verdeeld in twee periodes (4.1, 4.2 enz.). Aangegeven is hoeveel uren je in een bepaald vak krijgt. Een voorbeeld: het vak Natuurkunde begint in klas 4. Je krijgt het vak in de 4^e en de 5^e klas 3 uur per week, in de eerste helft van de 6^e klas 4 uur per week, in de tweede helft van de 6^e klas 2 uur per week.

De tekst onder de tabel geeft aan welke verplichtingen er zijn en welke vrijheid je hebt.

<i>vak</i>	<i>4.1</i>	<i>4.2</i>	<i>5.1</i>	<i>5.2</i>	<i>6.1</i>	<i>6.2</i>	
Wiskunde B / Wiskunde A	3 2	3 2	4 4	4 4	4 3	3 3	<i>Wiskunde: 1 uit 2</i>
Natuurkunde	3	3	3	3	4	2	<i>incl. ANW</i>
Scheikunde	2	2	3	3	4	2	<i>incl. ANW</i>
Biologie	3	3	3	3	4	2	<i>incl. ANW</i>
keuzevak							

Verplichtingen:

1. Bij het profiel N&G hoort Wiskunde A of Wiskunde B: zie blz. 25 e.v.
2. Een N&G-leerling is verplicht één extra examenvak te kiezen. De vakken waaruit gekozen moet worden zijn: Frans, Duits, tweede Klassieke Taal, Kunst Beeldend óf Muziek, Filosofie, Aardrijkskunde, Economie en Geschiedenis.

Vrijheid:

Eén extra keuzevak in het Vrije Deel wordt roostertechnisch gegarandeerd. Zie hierboven voor de vakken waaruit gekozen kan worden.

KIES SLIM: KIES BEWUST!

Een voorbeeld:

“Ik weet dat ik hard moet werken voor de bèta-vakken, maar toch heb ik N&G gekozen. Ik wil misschien Geneeskunde gaan studeren en daarvoor heb je N&G nodig. Gelukkig is Wiskunde A daar een goede voorbereiding op en hoef ik niet Wiskunde B te kiezen! Misschien zijn die bèta-vakken toch te zwaar voor mij. In dat geval wil ik overstappen naar C&M, waar ik ook lang aan gedacht heb. Ik kies Filosofie erbij en Economie als extra vak.”

Nog een voorbeeld:

“Ik vond het verschrikkelijk moeilijk om een keuze te maken! Er zijn eigenlijk geen vakken waar ik een hekel aan heb en ik haal voor alles goede cijfers. Dat ik uiteindelijk N&G gekozen heb, komt omdat ik in ieder geval met Biologie verder wil gaan – en dat kan alleen in een Natuurprofiel. N&T wilde ik niet (ik kies wél Wiskunde B), omdat ik ook zo veel mogelijk cultuurvakken wil kiezen. Ik ga verder met twee klassieke talen en Geschiedenis. Frans en Duits ga ik proberen buiten het rooster om te volgen. Hopelijk lukt dat.”

Het Profiel Natuur & Techniek

Hieronder zie je met welke vakken je te maken krijgt. In de tabel is elk schooljaar verdeeld in twee periodes (4.1, 4.2 enz.). Aangegeven is hoeveel uren je in een bepaald vak krijgt. Een voorbeeld: het vak Natuurkunde begint in klas 4. Je krijgt het vak in de 4^e en de 5^e klas 3 uur per week, in de eerste helft van de 6^e klas 4 uur per week, in de tweede helft van de 6^e klas 2 uur per week.

De tekst onder de tabel geeft aan welke verplichtingen er zijn en welke vrijheid je hebt.

<i>vak</i>	<i>4.1</i>	<i>4.2</i>	<i>5.1</i>	<i>5.2</i>	<i>6.1</i>	<i>6.2</i>	
Wiskunde B	3	3	4	4	4	3	
Natuurkunde	3	3	3	3	4	2	<i>incl. ANW</i>
Scheikunde	2	2	3	3	4	2	<i>incl. ANW</i>
Wiskunde D	2	2	3	3	3	2	
keuzevak							

Verplichting:

Een N&T-leerling is verplicht één extra examenvak te kiezen. De vakken waaruit gekozen moet worden zijn: Frans, Duits, 2^e Klassieke Taal, Kunst Beeldend óf Muziek, Filosofie, Aardrijkskunde, Economie, Geschiedenis, Biologie.

Vrijheid:

Eén extra keuzevak in het Vrije Deel wordt roosterteknisch gegarandeerd. Zie hierboven voor de vakken waaruit gekozen kan worden.

KIES SLIM: KIES BEWUST!

Een voorbeeld:

“Natuurkunde is het helemaal voor mij: ik vind het leuk om te leren hoe de wereld in elkaar zit en om daar met proefjes en practica zelf achter te komen. Talen? Wiskunde is mijn taal! Maar omdat ik misschien later toch iets in de medische richting wil gaan doen heb ik er Biologie bij gekozen: zo heb ik zowel N&G als N&T. Verder heb ik Grieks gekozen: dat sprak mij meer aan dan Latijn. Ik weet op dit moment nog niet of ik een extra vak zal kiezen: ik heb het buiten schooluren al zo druk met mijn sportclub en jazzballet. En ik wil ook nog wat vrije tijd overhouden.”

Nog een voorbeeld:

“Ik ben een echte bèta-leerling, dat zeggen mijn ouders ook altijd. En ik ben redelijk goed in die vakken. Alleen Biologie ligt mij niet zo. De keuze voor N&T ligt dus voor de hand. Ik kies Economie als vak bij mijn profiel en als extra vak Geschiedenis, omdat ik vind dat iedereen voldoende van die vakken moet weten (en ik vind ze natuurlijk ook interessant). Als mijn Klassieke Taal kies ik Latijn.”

MAATSCHAPPIJ- EN KUNSTMODULES IN KLAS 4 OF 5

Leerlingen met een Maatschappij-profiel (C&M of E&M) volgen in klas 4 zowel een Kunstmodule als een Maatschappijmodule.

Leerlingen met een Natuur-profiel (N&G of N&T) volgen in klas 5 een Kunstmodule.

Spelregels

Leerlingen moeten per mail kenbaar maken welke Kunstmodule ze willen volgen en welke Maatschappijmodule (telkens met een 1^e en 2^e voorkeur). Mede op basis van de door de leerlingen uitgesproken belangstellingen bepalen we welke Modules gegeven worden en welke leerlingen aan deze Modules kunnen deelnemen.

Je maakt twee keuzes in volgorde van voorkeur. We zullen proberen om zoveel mogelijk jouw eerste voorkeur te honoreren, maar een garantie kan niet gegeven worden. De reden hiervoor ligt in de groepsgroottes.

Let op: de keuze is vrij. De vroegere regel dat je geen Muziekmodule mocht kiezen als je Muziek in je pakket had verval.

De modules worden gegeven op donderdagmiddag tussen 14.50 uur en 16.20 uur. Iedere module omvat 6 à 7 lesmomenten.

Reken op ongeveer 15 euro ouderbijdrage voor workshops, concerten en bezoeken aan musea en kunstinstellingen. Daarnaast gebruiken wij natuurlijk het geld van de cultuurkaart voor betaling van kunstprojecten.

KUNSTMODULES:

F: FILM

Na een korte introductie op het ontstaan van de film gaan we ons concentreren op de belangrijkste filmgenres van na de Tweede Wereldoorlog.

We gaan kijken naar en praten over de Italiaanse Realisten, de Franse Nouvelle Vague, de Western, de romantische Hollywood-komedie, de thriller, de spektakelfilm, de Duitse maatschappijcritici, enz.

Filmische aspecten als mise-en-scène, montage, cameragebruik, digitale manipulatie en andere onderwerpen komen zo vanzelf aan de orde.

Ook bestuderen we de film als economisch product, de sociale betekenis van film en de psychologische werking van het bioscoopbeeld. Tevens komen de verschillen tussen schrijftaal en beeldtaal aan bod.

F: FOTOGRAFIE – *De kunst van het kijken*

Foto's maken kunnen we allemaal, maar wat onderscheidt een 'kiekje' van een kunstfoto? Dat heeft alles te maken met belichting, compositie, camerastandpunt, de encenering maar vooral met het 'moment decisive' zoals de beroemde fotograaf Henri Cartier Bresson dat noemde. Fotografie betekent 'schrijven met licht' maar wat is dat dan precies, wie hebben dat ontdekt en hoe heeft deze, nog vrij jonge vorm van kunst, zich de laatste decennia zo stormachtig kunnen ontwikkelen?

We behandelen de geschiedenis van de fotografie, maar ook de enorme variëteit aan genres zoals documentaire fotografie, glamour fotografie, industriële fotografie, portret fotografie, fotomontage enz. En we gaan onderzoeken: geven foto's eigenlijk wel een beeld van de werkelijkheid of is de werkelijkheid gemanipuleerd? Welke verhalen kunnen foto's vertellen?

Daarnaast wisselen we de lessen af met bezoeken aan fototentoonstellingen en gaan we zelf aan de slag met de camera.

K: KUNST - *Het Feest der Kunsten*

Een verrassende selectie uit de wereld der kunsten waarin we heel veel moois, vreemds en soms zelfs bizars tegenkomen. Een lessenserie waarin aan de hand van thema's, verbanden worden gelegd tussen beeldende kunst, fotografie, film, dans, multimedia en nog veel meer en dat door alle tijden heen. Een feestje dus! En om daar nog meer inhoud aan te geven zullen we regelmatig op pad gaan en tentoonstellingen bezoeken.

M: MUZIEK - *Muziek en Dans uit Zuid-Amerika en de Caribische eilanden*

In deze module staan luisteren, voelen en dansen centraal.

We behandelen de muziekgenres Son, Salsa, Cumbia, Bachata, Bolero, Chachacha, Merengue, Zouk, Samba, Forró, Bossa Nova, Calypso, Kaseko, Reggae en Tango.

Na een korte inleiding over de geschiedenis en de invloed van ritmes uit Afrika, melodieën en harmonieën uit Europa, oefenen we de "clave" en de ritmepatronen van de son/salsa. We luisteren en voelen de maatsoorten, accenten en patronen van andere muziekstijlen.

Daarnaast bezoeken we een Braziliaanse Jamsessie onder leiding van pianiste Ferial Karamat Ali, zo mogelijk een concert in Paradiso/de Melkweg en gaan we dansen. De dansworkshops: Braziliaans (Juliana Braga), Argentijnse Tango (René & Gabriëlle) en Salsa zijn op donderdagmiddag. De jamsessie en de concerten bezoeken we 's avonds in plaats van een donderdagmiddagles.

www.julianabraga.nl; www.tangotalks.com ; www.puntocubano.nl

MAATSCHAPPIJMODULES:

Er zijn in principe drie verschillende Maatschappijmodules: *Communicatiewetenschappen*, *Psychologie* (beide verzorgd door docenten van de Universiteit van Amsterdam) en *Rechten* (aangeboden door medewerkers van de Universiteit Leiden).

NB: deze modules worden alleen aangeboden aan de leerlingen met een Maatschappijprofiel (zie boven).

R: RECHTEN

Je krijgt een algemeen oriënterend gastcollege (van 2 klokuren) van de bekende hoogleraar Paul Cliteur en gaat je vervolgens verdiepen in onderwerpen als het Strafrecht, de Criminologie en International Business Law.

C: COMMUNICATIEWETENSCHAPPEN

Je gaat kijken naar het maatschappelijk functioneren van de media (tv, pers, etc.) en de journalistiek. De volgende thema's zullen onder meer aan de orde komen: wat is communicatiewetenschap, de werking van de media, het medialandschap en het mediabeleid in Nederland, journalistiek en maatschappelijke verantwoordelijkheid, hoe wordt nieuws gemaakt etc.

P: PSYCHOLOGIE

Je krijgt inzicht in de belangrijkste vakgebieden van de psychologie en gaat je onder meer bezighouden met het volgende: stoornissen (klinische psychologie), experimenten (sociale psychologie), drugs en brein (biologische psychologie.), onderhandelen/leiderschap (arbeids- en organisatiepsychologie.), kinderen en beleving (ontwikkelingspsychologie).

NEDERLANDS

Verplicht vak in het Gemeenschappelijk Deel; 480 SBU.

Het vak Nederlands is zo belangrijk, dat het verplicht is gesteld. Het programma in de bovenbouwklassen staat in het teken van het eindexamen, dat in twee rondes wordt afgewerkt: het Schoolexamen en het Centraal Examen.

Het onderwijs valt uiteen in twee hoofdstromen: taalbeheersing en literatuur.

Onder taalbeheersingonderwijs verstaan we oefenen in spreken, luisteren, schrijven en lezen. Van deze deelvaardigheden wordt alleen luisteren niet apart getoetst, ook niet op het Centraal Examen. De spreekbeurt, de tekstanalyse en een 'gericht-schrijven'-opdracht komen in het Schoolexamen aan bod. Bij het Centraal Examen komen daar nog een tekstverklaring en een samenvatting bij.

Al deze vaardigheden worden geoefend aan de hand van de methode *Nieuw Nederlands* met een sterke nadruk op de structuur van teksten. Aangezien kritisch lezen en luisteren, doordacht schrijven en spreken ook een kwestie van helder denken zijn, komt daar tevens argumentatieleer aan te pas en oefen je in debatteren.

De bedoeling van het literatuuronderwijs is dat je leert zelfstandig een erudiet literair oordeel te vormen en dat te verantwoorden. Het omvat daarom oefeningen in het analyseren van literaire teksten en het maken van essays en leesverslagen. Wij houden ons ook bezig met verschillende aspecten van de literaire theorie. Het literatuurboek van Dautzenberg is hierbij een hulpmiddel.

De moderne literatuur en de historische letterkunde, dat wil zeggen de literatuur van vóór 1880, komen vanaf de derde klas aan bod. We besteden aandacht aan de literaire theorie en de historische achtergrond. Ook is er in deze drie leerjaren aandacht voor literaire begrippen, verhaalanalyse en poëzie. Hiervoor gebruiken we de methode Dautzenberg.

Over tenminste 15 gelezen boeken krijg je in klas 6 een mondeling.

KLASSIEKE TALEN

- *Eén klassieke taal verplicht in het Gemeenschappelijk Deel; 600 SBU.*

- *Tweede klassieke taal als keuze-examenvak of als extra vak.*

In de vierde klas ga je voor het eerst authentieke teksten lezen, dat wil zeggen de originele (niet-aangepaste) teksten van Griekse en Romeinse schrijvers. Bij Latijn begin je hier onmiddellijk mee, bij Grieks wordt eerst *Pallas* afgemaakt en start het Echte Lezen in januari.

Je vertaalt de teksten - in de les en tijdens het Zelfstandig Werken - met behulp van aantekeningen en een woordenboek en je denkt na over de inhoud. Ook krijg je informatie over de achtergronden van het werk en de schrijver. De docent selecteert teksten uit verschillende genres.

Bij Latijn lees je bijvoorbeeld Ovidius of Vergilius (poëzie), Livius, Tacitus (historisch proza), Cicero of Seneca (retorica en filosofie). Bij Grieks kun je bijvoorbeeld Homerus lezen (epische poëzie), Aeschylus, Sophocles of Euripides (tragedie), Herodotus of Thucydides (historisch proza) of Plato (filosofie). Er is een ruime keuze aan prachtige teksten.

Naast de teksten die je zelf vertaalt lees je ook teksten in vertaling.

De gelezen teksten worden in verband gebracht met het heden: spelen de onderwerpen die de klassieke schrijvers aan de orde hebben gesteld ook nu nog? Welke latere/moderne schrijvers

hebben hun werken gebaseerd op klassieke teksten? En ook: hoe heeft men door de eeuwen heen tegen de tekst of het onderwerp aangekeken?

In de vijfde en zesde klas krijg je examentoetsen (tekstrepitie; proefvertaling) over het gelezene. De cijfers voor deze examentoetsen leveren je cijfer voor het Schoolexamen op.

In de zesde klas ben je voornamelijk bezig met het *pensum*. Dit bestaat uit het werk van de voor jouw examenjaar verplichte eindexamen-auteur en vormt de stof voor het Centraal Examen. Je eindcijfer wordt bepaald door het gemiddelde van het Schoolexamen en het Centraal Examen.

De keuze: Latijn? Grieks? Latijn en Grieks?

Voor je eventuele keuze tussen Latijn en Grieks moet je je laten leiden door je ervaringen in de onderbouw: heb je er plezier in gekregen? Welk vak gaat je gemakkelijker af? In welk van beide culturen wil je de komende drie jaar verdiepen? Tevens moet je je baseren op wat je door navraag bij bovenbouwleerlingen te weten kunt komen. Ook je docenten moet je inschakelen. De vraag of je ‘meer hebt’ aan Latijn of Grieks is in zijn algemeenheid moeilijk te beantwoorden.

KLASSIEKE CULTURELE VORMING (KCV)

Verplicht vak in het Gemeenschappelijk Deel; 160 SBU.

KCV is een onderdeel van de lessen in de klassieke taal die je gekozen hebt. In het kader van de lessen Grieks en Latijn wordt aandacht besteed aan de achtergronden en het voortleven van de klassieke cultuur.

Bij KCV komen verschillende onderwerpen uit de klassieke oudheid aan de orde, zoals de beeldhouwkunst, de mythologie, het toneel en de filosofie. Je verdiept je in dit onderwerp aan de hand van bronnen (bijvoorbeeld uit het Latijn en/of Grieks vertaalde teksten, vazen of muurschilderingen).

Ook bekijk je hoe de klassieke oudheid van invloed is geweest op latere tijden. Hoe ziet men in de Middeleeuwen bijvoorbeeld Orpheus, hoe (en waarom) wordt het Orpheusverhaal aangepast in de eerste opera's? Welke klassieke elementen vind je terug in de bouwkunst van de Renaissance?

In de vierde klas zal een deel van het KCV-programma bestaan uit voorbereiding op de Rome-reis. In de eerste helft van de vijfde klas maak je dan (na de Rome-reis) een zogenaamde Praktische Opdracht met een ‘Romeins’ onderwerp.

FRANS

- Verplicht vak in het Gemeenschappelijk Deel; 120 SBU.

- Keuze-examenvak of extra vak; 320 SBU.

Frankrijk is een modern land en heel veel informatie die je nodig hebt bij de opdrachten die je van ons in de bovenbouw krijgt, kun je vinden op het Net. Om je alvast een idee te geven van de opdrachten en de sites die je daarbij kunt gaan gebruiken, raden we je aan hier eens te kijken:

www.dalton-vatel.nl/frans/ (de site van een school waar ze al veel verder zijn met internet-opdrachten)

www.tv5.org (voor de actuele tv-programma's, korte films en songteksten etc.)

www.wrts.nl (een overheersite)
www.momes.net (met allemaal leuke spelletjes en een encyclopedie)
www.bonjourdefrance.com (spelletjes , woordjes oefenen etc.)
http://lexiquefle.free.fr/ (woordjes leren door afbeeldingen, erg leuk!)

Nog even de praktische informatie:

Frans is een verplicht vak voor alle 4e klassers. Je hebt bij Frans nog steeds so's en proefwerken over bijvoorbeeld woordjes, grammatica, luisteren en stukjes tekst die je moet lezen. Schrijf- en spreekvaardigheid blijven ook belangrijke onderdelen.

Met Frans kun je ook verder gaan: het is een keuze-examenvak of een extra vak bij alle profielen. Je hebt inmiddels zoveel geleerd over de Franse taal en over het land, dat je de verworven kennis nu echt kunt gaan toepassen. Dat wil zeggen dat we gesprekken voeren, brieven schrijven, Franse films en televisieprogramma's bekijken en Franse kranten en literatuur lezen. Je hebt tijdens de twee jaren een aantal PTA's over de verschillende onderdelen en een centraal schriftelijk examen in de 6e klas.

DUIJS

- *Verplicht vak in het Gemeenschappelijk Deel; 120 SBU.*
- *Keuze-examenvak of extra vak; 320 SBU.*

Duits als verplicht vak in klas vier: Zoals je weet wordt in klas twee en drie de meeste tijd besteed aan de Duitse grammatica. Maar daarnaast wordt in de les tijd gereserveerd voor praktische opdrachten, voor lezen en voor spreekbeurten. In klas vier zal grammatica veel minder centraal staan; daar gaat het om de toepassing van het geleerde. Systematisch wordt de Duitse *leesvaardigheid* getraind en natuurlijk ook het daarmee samenhangende *begrip* van een tekst, d.w.z. *tekstbegrip*. Natuurlijk wordt als ondersteuning van de leesvaardigheid aandacht besteed aan het leren van nieuwe woorden, dat is het opbouwen van *idiomatische* kennis. Met verschillende technieken leer je verschillende soorten tekst te begrijpen. Veel van deze verschillende tekstsoorten worden in het lesmateriaal dat je gebruikt aangeboden. Enkele malen per jaar wordt een grotere *zelfstandige leesopdracht* gegeven, die zal bestaan uit een roman of een toneelstuk.

Naast de leesvaardigheid wordt in klas vier ook tijd ingeruimd voor *spreekvaardigheid*, *luistervaardigheid* en *schrijfvaardigheid*. Alle onderdelen tellen mee voor het rapportcijfer en voor de bevordering van klas vier naar klas vijf. Door al deze onderdelen van het vak Duits in klas vier te trainen, krijg je een goede indruk van wat het keuzevak in klas vijf en zes inhoudt.

Duits als keuzevak in klas vijf en zes: Het vak Duits is in geen enkel profiel een verplicht 'profielvak', maar kan bij alle profielen als keuze-examenvak of als extra vak gekozen worden als verbreding van je pakket. In klas vijf en zes gaat het om de training van de vakonderdelen, waarin in klas zes een schoolexamen (SO) en een landelijk examen (CE) wordt afgenomen. Bij het schoolexamen worden *schrijfvaardigheid*, *luistervaardigheid*, *spreekvaardigheid* en *literatuur* getoetst, tijdens het CE wordt de *leesvaardigheid* in combinatie met *tekstbegrip* getoetst.

Voor het trainen van *schrijfvaardigheid* wordt er geoefend met verschillende soorten schrijfoopdrachten: het schrijven van een tekst bij stripverhalen, van een brief, van een opstel en van antwoorden bij open vragen. Voor het opbouwen van de *luistervaardigheid* wordt gebruik gemaakt van luistermateriaal dat de docent verstrekt, o.a. van authentiek materiaal (bv. van tv- en radioprogramma's). Om je kennis van het actieve taalgebruik, dat is de *spreekvaardigheid*, te vergroten, kun je actief meedoen aan discussies over actuele onderwerpen of door regelmatig spreekbeurten in het Duits te houden.

Nog niet besproken is het onderdeel *literatuur* en *literatuurgeschiedenis*. Net als in klas vier lees je in klas vijf en zes zelfstandig grotere literaire werken. Daarnaast worden er in de les kleinere teksten aangeboden, waarover gediscussieerd kan worden. Van de literaire werken wordt besproken welke rol de schrijver en zijn werk in de literatuurgeschiedenis spelen of gespeeld hebben.

ENGELS

Verplicht vak in het Gemeenschappelijk Deel; 400 SBU.

Het vak Engels is verplicht gesteld. Het programma in de bovenbouwklassen staat in het teken van het eindexamen, dat in twee delen uiteen valt: het Schoolexamen en het Centraal Examen. Het onderwijs valt uiteen in twee hoofdstromen: Taalbeheersing en Literatuur.

Klas 4:

Het taalbeheersingonderwijs bestaat uit het oefenen in spreken, luisteren, schrijven en lezen. Deze vaardigheden worden geoefend aan de hand van *Unicom Finals*. Deze deelvaardigheden zullen ook worden getoetst, maar niet in de vorm van examentoetsen: de behaalde cijfers tellen niet mee voor het examencijfer.

Het literatuuronderwijs zal bestaan uit het zelfstandig lezen van een aantal boeken waaraan een *Bookreport* verbonden zal zijn.

Klas 5:

Het taalbeheersingonderwijs bestaat uit het oefenen in spreken, luisteren, schrijven en lezen. Deze vaardigheden worden geoefend aan de hand van *Unicom Finals*. Leesvaardigheid en Luistervaardigheid zullen worden getoetst door middel van een examentoets: de behaalde cijfers vormen een onderdeel van het cijfer voor het Schoolexamen.

Klas 6:

Het taalbeheersingonderwijs bestaat uit het oefenen in spreken, luisteren, schrijven en lezen. Deze vaardigheden worden geoefend aan de hand van *Unicom Finals*. Spreekvaardigheid zal worden getoetst aan de hand van een mondeling. Luistervaardigheid wordt getoetst door middel van een door het CITO geleverde toets. De Schrijfvaardigheidstoets zal bestaan uit het schrijven van een essay. Het gebruik van een woordenboek is hierbij toegestaan. De behaalde cijfers vormen een onderdeel van het cijfer voor het Schoolexamen.

Het literatuuronderwijs bestaat uit het lezen van acht werken, variërend van gedichten tot romans met de daarbij behorende literatuurgeschiedenis. Deze kennis wordt mondeling getoetst.

Het gemiddelde van de voor het Schoolexamen meetellende cijfers uit klas 5 en klas 6 telt even zwaar als het voor het Centraal Examen behaalde resultaat. Het Centraal Examen zal uit multiple choice en open vragen bestaan; de vragen worden gesteld bij teksten afkomstig uit kranten, tijdschriften en populair wetenschappelijke werken. Het gebruik van een woordenboek is hierbij toegestaan.

Cambridge-Engels:

FCE leerlingen die nu in de derde klas zitten krijgen aangeboden om in de vierde drie lessen per week CAE te volgen. Dit zal ongeacht de uitslag van het FCE examen zijn, omdat de uitslag daarvan pas in september 2012 bekend zal zijn. In de vijfde worden drie uur Engels aangeboden, één uur daarvan zal CAE voorbereiding zijn, de overige twee uren zullen worden besteed aan het opleiden voor het regulier curriculum Engels. Het CAE examen kan in juni van het vijfde jaar worden afgenomen. Het examen zal een schriftelijke en mondelinge

component bevatten. De uitslag volgt in september. Voor die leerlingen die in de zesde klas het CPE willen volgen zullen extra lessen (buiten het reguliere rooster) worden verzorgd om ze hiervoor op te leiden.

KUNST BEELDEND

- *Profielkeuzevak of extra vak bij C&M; 480 SBU.*
- *Keuze-examenvak of extra vak bij de andere profielen.*

Kunst Beeldend kun je bij alle profielen kiezen als keuze-examenvak of als extra vak. Het is niet mogelijk zowel Kunst Beeldend als Muziek te volgen.

Praktijkgedeelte

Twee uur per week ga je op basis van opdrachten zowel twee- als driedimensionaal werk maken. Je gebruikt daarbij technieken en materialen waarmee je in de onderbouw al kennis hebt gemaakt bij de vakken tekenen en handvaardigheid. In de bovenbouw ligt de nadruk vooral op het verbeelden van eigen ideeën.

Van het beeldend proces houd je thuis een logboek bij. Daarin beschrijf je met welke stappen en overwegingen je opdrachten hebt uitgevoerd. Je leert zo bewust om te gaan met de keuzes die je bij beeldend werk voortdurend moet maken. Ook maak je kennis met een aantal beeldend kunstenaars en aan de hand van beeldanalyses kom je er achter hoe zij tot bepaalde keuzes gekomen zijn.

Het praktijkgedeelte wordt afgesloten met een Schoolexamen.

Theoriegedeelte

Gedurende één uur per week maak je kennis met het werk van beeldend kunstenaars en stromingen in de beeldende kunst in heden en verleden. We bezoeken musea / tentoonstellingen, zodat je tekeningen, schilderijen en beeldhouwwerk in het echt kunt bekijken. Door het werk van anderen te beschrijven en analyseren, leer je bewuster om te gaan met je eigen doelstellingen en afwegingen.

Je krijgt ook inzicht in de brede kunst- en cultuurgeschiedenis van Middeleeuwen tot en met tweede helft twintigste eeuw, en wel aan de hand van zes tijdsperiodes. Je leert zo relaties leggen tussen beeldende kunst en disciplines als dans, drama, muziek en film.

Dit inzicht wordt getoetst tijdens het Centraal Examen.

MUZIEK

- *Profielkeuzevak of extra vak bij C&M; 480 SBU.*
- *Keuze-examenvak of extra vak bij de andere profielen.*

Muziek kun je bij alle profielen kiezen als keuze-examenvak of als extra vak. Het is niet mogelijk zowel Kunst Beeldend als Muziek te volgen.

Het examenprogramma voor Muziek bestaat uit Vaktheorie, Praktijk en Oriëntatie op studie en beroep. Het musiceren staat centraal. Zingen, spelen, improviseren, componeren, solfège en een werkstuk over muziekgeschiedenis worden getoetst bij het *Schoolexamen*.

Vaktheorie en muziekhistorisch inzicht komen aan bod in het *Centraal Examen*.

De cijfers voor het *Schoolexamen* en het *Centraal Examen* vormen samen het eindexamencijfer voor het vak Muziek.

Muziek moet je doen

Je werkt samen met je klasgenoten aan een gevarieerd repertoire van één- en meerstemmige vocale en/of instrumentale muziek. Je traint luistervaardigheid en muzikaal voorstellingsvermogen. Bijvoorbeeld door het noteren van klinkende voorbeelden, onvoorbereid treffen van een melodie of spelen van een muziekstuk. Ook ga je improviseren en componeren.

Muziek moet je leren

Je leert een muzieknotatie en een partituur te volgen en je leert eenvoudige ritmes en melodiefragmenten te noteren. Naar aanleiding van klinkende voorbeelden leer je muzikale aspecten te onderscheiden, herkennen en benoemen. Je leert muzikale processen te interpreteren en je krijgt kennis van en inzicht in de muziekgeschiedenis.

Muziek en je vervolgstudie

WO-studies die bij muziek passen zijn: Cultuurwetenschappen, Kunsten, Media en cultuur, Muziekwetenschap, Taal en cultuurstudies, Theater, Film- en Televisiewetenschap, Theaterwetenschap. HBO-studies: Conservatorium, Theaterschool, Dansacademie, Filmacademie, Muziektherapie, Logopedie. We brengen een bezoek aan het Conservatorium.

Muziek doe je niet alleen

Je kunt muziek kiezen als je er een brede belangstelling voor hebt en over een goed muzikaal gehoor beschikt. Je moet wel bereid zijn een muziekinstrument te leren bespelen of zangles te nemen, veel te oefenen en noten te leren lezen.

De meeste leerlingen, die muziek kiezen, spelen of zingen al een hele tijd en kunnen al noten lezen. Zij spelen in het *Schoolorkest*, de *Latinjazz Bigband*, zingen bij de *Vossius Vocals* of treden op bij het *kerstconcert* en het *Café Chantant*.

Muziek is een podiumvak. Je moet er veel voor oefenen en presenteren. Muziek maken betekent intensief samenwerken. Soms speel je mee op de achtergrond, een andere keer ben je de leider. Er is veel ruimte voor eigen initiatieven. In de muziekstudio's speel en zing je steeds weer in andere formaties en bandjes.

Alle presentaties op school tellen voor een praktijkcijfer.

Methode

We gebruiken de methode *INTRO* voor de bovenbouw (een informatieboek, 2 werkmappen en een interactieve DVD-rom)

Projecten en Concerten

Ieder jaar doen we wel een muziekproject.

Dit jaar in de 4^e klas : organisatie en productie van een *Jazzfest* in Bitterzoet of Sugar Factory.

In de 5^e klas doe je mee aan een *Compositieproject*: professionele musici van het Schönberg Ensemble spelen die composities, waarvan sommige zelfs in het Concertgebouw ten gehore zullen worden gebracht. We werken met het *muzieknotatieprogramma Finale*. De 5^e klas doet bovendien een workshop Opera in het Muziektheater (la Traviata)

De 6^e klas organiseert zelf een *Eindexamenconcert* en doet nog een laatste een workshop in het Concertgebouw.

We bezoeken regelmatig samen concerten in Paradiso, Melkweg, Bimhuis en Concertgebouw. Reken op ca. 30 euro per jaar voor projecten en concerten.

FILOSOFIE

Keuze-examenvak of extra vak; 440 SBU.

Filosofie wordt wel de moeder van alle wetenschappen genoemd. Waarom? Omdat alle kennis begint met een vraag. Met het begin van de filosofie deden mensen een poging vragen op een rationele in plaats van religieuze manier te beantwoorden. Niet God was de verklaring voor alles, maar de mens zelf deed een poging de natuur te begrijpen.

Filosofie drijft op de kracht van dit oeroude verlangen naar kennis en wijsheid. Gaandeweg resulteerden filosofische vragen in verschillende vakgebieden zoals bijvoorbeeld natuurkunde (welke wetten liggen ten grondslag aan de fysieke werkelijkheid?), biologie (hoe functioneert de levende natuur?) en psychologie (hoe kunnen we menselijk gedrag verklaren?). Nog steeds geeft de wetenschap niet alle antwoorden en blijft de filosofie nieuwe en oude vragen stellen.

Bij filosofie leer je kritisch nadenken, je eigen mening en die van anderen onderzoeken, vooronderstellingen benoemen en krijg je gaandeweg een beeld van het gedachtegoed dat zich in onze cultuurgeschiedenis heeft ontwikkeld. Daarnaast kom je in aanraking met diverse hedendaagse opvattingen over bijvoorbeeld het menselijk brein, de psychologie, sociale en politieke verschijnselen en nog veel meer.

Filosofieren is actief nadenken. Samen met je klasgenoten voer je socratische gesprekken, debatteer je, verdedig je een stelling, lees je een filosoof naar keuze, analyseer je een film, presenteer je een artikel en schrijf je een filosofisch essay. Je leert naar elkaar te luisteren en je mening te verdedigen. Je ontwikkelt gereedschap om opvattingen kritisch te analyseren en argumentatief hierop te reageren.

In klas 4 houden we ons vooral bezig met de mens: de filosofische antropologie. In klas 5 behandelen we ethiek, sociale en politieke filosofie en kennistheorie. In klas 6 zijn we tot de kerst bezig met wetenschapsfilosofie en daarna bereiden we het Centraal Examen voor. De komende drie jaren is het examenonderwerp *De vrije wil*.

We bezoeken tenminste één voorstelling en/of film als dit bij ons onderwerp aansluit. Daarnaast doen we in de vijfde mee met het scholierendebat tijdens de *Nacht van de filosofie* in Felix Meritis. Deze activiteiten zijn facultatief.

Filosofie is niet alleen een ondersteunend vak voor andere vakken, het brengt ook de verschillende vakken bij elkaar: filosofie betreft dus altijd een systematische reflectie op onze eigen rol in de verschillende gebieden van de werkelijkheid zoals wetenschappen, politiek, cultuur, religie en kunst. In dialoog met je klasgenoten en met denkers uit het filosofisch vakgebied kun je je eigen ideeën op een creatieve wijze ontwikkelen en word je zelf onderdeel van deze geschiedenis van het kritische denken.

MAATSCHAPPIJWETENSCHAP

Verplicht vak in het Gemeenschappelijk Deel; 160 SBU.

In de vierde klas is Maatschappijwetenschap een verplicht vak. Het is een combinatie van Geschiedenis en Maatschappijleer. Dat betekent dat je leert nadenken over de maatschappij waarin je nu leeft en op de manier waarop de nieuwste geschiedenis deze maatschappij heeft gevormd. We verdiepen ons in verschillende thema's die ieder jaar anders zijn. Wel proberen we elk jaar een samenleving buiten Europa te behandelen. Zo kunnen we ons gaan bezighouden met de Islam of met China. Een vast onderdeel is het thema Staatsinrichting. Hierbij gaan we in op verschillende vragen. Hoe werkt de democratie in Nederland en hoe is

deze ontstaan? Hoe werken verkiezingen en waar staan de verschillende politieke partijen voor? Welke politieke mening heb jij eigenlijk? Al deze kennis pas je toe in het ‘Vossius Parlement’: een evenement in de Paasweek waarin de school verandert in een parlement en jij in een lid van de Tweede Kamer.

Aan het begin van het schooljaar ga je op stage. Daarvoor schrijf je een stageverslag dat meetelt voor het vak Maatschappijwetenschap.

Maatschappijwetenschap vormt een onderdeel van je eindexamen. Je examencijfer bestaat uit schriftelijke toetsen en praktische opdrachten.

GESCHIEDENIS

- *Profielvak C&M en E&M; 440 SBU.*

- *Keuze-examenvak of extra vak bij de andere profielen.*

Geschiedenis is een profielvak binnen C&M en E&M en een keuze-examenvak of extra vak bij de andere profielen. Het vak start in de 5^e klas en wordt aan het einde van de 6^e klas afgesloten met een Centraal Examen.

In klas 5 en 6 doorloop je nogmaals de hele geschiedenis. De docent neemt je mee langs de grootste ontwikkelingen en veranderingen van de afgelopen tienduizend jaar. Welke personen en gebeurtenissen zijn kenmerkend voor de grote historische veranderingen? Egyptenaren, Atheners, Romeinen en ridders, ontdekkingsreizigers, Renaissanceschilders, vorsten en Verlichters, stoommachines, feministes, politieke stromingen en wereldoorlogen passeren nogmaals de revue. Je legt dwarsverbanden, krijgt overzicht en leert historische vaardigheden. Door het maken van schriftelijke toetsen en een praktische opdracht toon je in klas 5 kennis en inzicht in de grote lijn van de geschiedenis aan tot en met de negentiende eeuw. Vanaf het begin van klas 6 wordt de twintigste eeuw behandeld en dit wordt getoetst met een mondeling examen vlak voor de kerstvakantie. Daarna is het tijd voor verdieping. Aan de hand van twee thema's duik je de geschiedenis in. Over deze onderwerpen gaat je Centraal Examen.

AARDRIJKSKUNDE

- *Profielvak E&M; 440 SBU.*

- *Profielkeuzevak of extra vak bij C&M.*

- *Keuze-examenvak of extra vak bij de andere profielen.*

Aardrijkskunde bestudeert de aarde als leefomgeving van de mens en het effect van het gedrag van de mens op zijn leefomgeving. Aardrijkskunde gaat over de relaties tussen natuur en samenleving en behandelt elementen en processen uit de geologie, planologie, sociale geografie en de fysische geografie. Aardrijkskunde koppelt dat wat los staat en creëert daarmee een actueel wereldbeeld.

Aardrijkskunde biedt jou de overzichtskennis die nodig is om de vraagstukken en processen uit de sociale en fysische geografie te gebruiken, waarbij verschillende vakgebieden met elkaar verbonden worden. De stof in de bovenbouw bestaat uit modules (onderwerpen) die terugkomen in een aantal PTA's of op het Centraal Examen.

De volgende modules komen in de bovenbouw aan bod:

1. Het voedselverdelingsvraagstuk wordt behandeld in de module ‘Arm en rijk’: De positie van Afrika en in het bijzonder de rol van de landbouw daarin. Een nieuwe voedselcrisis dient zich weer aan, de wereld wordt rijker, de ongelijkheid groter. Welke rol spelen de natuurlijke

omstandigheden bij dit vraagstuk? Hoe komt het dat Zuid-Korea zich wel weet te ontwikkelen, maar Tanzania niet? Vragen, vragen ...

2. Het onderwerp 'Klimaatvraagstukken' behandelt de elementen die een rol spelen bij de klimaatverandering. Wat is nu precies de rol van de mens binnen de veronderstelde klimaatveranderingen? Heeft Al Gore gelijk of bedrijft deze man geopolitiek? Een bijzonder belangrijk en interessant vraagstuk met fysische en sociale elementen.

3. Globalisering is een sociaal geografisch proces waarbij centraal staat 'een veranderende wereld'. In hoeverre kan Nederland voordeel hebben van de toenemende globalisering? Welke culturele gevolgen zijn er te benoemen? Dat zijn voorbeelden van vragen die ter sprake zullen komen bij de module 'Globalisering'. Er wordt ingezoomd op de landen Japan, China, Brazilië, Duitsland, Tsjechië en Egypte en daarnaast worden enkele grote wereldsteden en netwerken uitgebreid behandeld, waaronder New York.

4. 'Systeem aarde' behandelt de belangrijkste geologische en atmosferische processen die onze aarde vormgeven. Waarom liggen de hoogste bergketens op dezelfde breedtegraad? Wat is er 65 miljoen jaar geleden gebeurd en hoe kun je dat weten? Al deze gebeurtenissen in onze geologische geschiedenis bepalen tot op de dag van vandaag en tot ver in de toekomst hoe onze aarde er uit zal zien en wat de mens er mee kan doen. Een fysisch onderwerp met enorme sociale gevolgen.

5. Nederland wordt behandeld in de module 'Wonen in Nederland', dicht bij huis, maar zeker niet minder interessant! De nadruk ligt op het bepalen van de geografische positie van Nederland en hoe wij hier mee omgaan. De dynamiek van Nederland maakt deze module zeer afwisselend. Aandacht is er in deze module voor de dynamiek van de Delta, de Randstad Holland en haar Groene Hart, infrastructuur en stadsvernieuwing in Nederland, beleid en bestuur en de toekomstige metropool Amsterdam/Almere.

6. In de module 'Zuidoost-Azië' wordt ingegaan op alle onderdelen die samen het geografische beeld van deze boeiende regio bepalen, zowel de fysische als de sociale elementen die het dagelijks leven in Zuidoost-Azië bepalen komen langs. Het verleden en de toekomst van deze snel veranderende regio komen aan bod. Landen als Indonesië en Thailand, steden als Jakarta en Singapore passeren de revue, ontbossing op Sumatra en transmigratie naar Papua zijn deelonderwerpen. Het enorm diverse Zuidoost-Azië zal deze module kleur en inhoud geven.

Tijdens de lessen zal worden gewerkt met de methode 'De Geo'. Deze methode is zeer actueel en behandelt de modules zoals hierboven beschreven. Er wordt veel gewerkt met kaarten, beeldprojecties en artikelen. Er worden gastsprekers uitgenodigd en er zijn excursies. Doordat je zelf wereldburger bent, heb je ook bepaalde verantwoordelijkheden en verwachtingen ten aanzien van deze wereld. Aardrijkskunde in de bovenbouw biedt je de mogelijkheid deze verantwoordelijkheden en verwachtingen te benoemen en je eigen plaats in de wereld te bepalen.

ECONOMIE

- *Profielvak E&M; 480 SBU.*
- *Profielkeuzevak bij C&M.*
- *Keuze-examenvak of extra vak bij de andere profielen.*

Economie is een maatschappijvak, net als Aardrijkskunde en Geschiedenis. Economen bestuderen de maatschappij met als invalshoek dat mensen moeten kiezen. Ze moeten kiezen wat ze willen gaan doen om hun behoefte aan voedsel, kleding, wonen, amusement, vrije tijd, etc., te realiseren. Die keuze proberen mensen zo slim mogelijk te maken. Het idee daarachter is: met een kleine inspanning een groot resultaat bereiken.

In de loop van de tijd hebben we een enorm apparaat neergezet om dit te realiseren. Fabrieken, wegen, universiteiten, woningen, havens, polders, satellieten: het is allemaal gedaan om produceren te vergemakkelijken en consumeren goedkoper te maken. We zijn gaan boekhouden, we hebben geld uitgevonden, maar we tasten ook het milieu aan. Allemaal manieren om goedkoper te kunnen produceren en “beter” aan de behoeften van mensen te kunnen voldoen.

Economen verklaren de geweldige groei van de economie met het prijsmechanisme. Neem bijvoorbeeld een veiling. Voor verkopers is de hoge prijs het beste, maar kopers willen de laagste prijs. Zoals je begrijpt kan niet iedereen zijn zin krijgen. Maar we kunnen uitrekenen bij welke prijs zoveel mogelijk kopers en verkopers hun zin krijgen. Kopers die te laag bieden en verkopers die te veel vragen vallen buiten de boot. Maar zij kunnen en zullen bij een volgende veiling hun prijzen verhogen of verlagen. Dan kunnen economen opnieuw aan de slag gaan en opnieuw de prijs uitrekenen. Vraag en aanbod bepalen de prijs, die op zijn beurt weer vraag en aanbod beïnvloedt.

De meest gestelde vraag over het schoolvak Economie is: hoeveel wiskunde zit er in economie? Steeds minder is het antwoord. Wat Economie wel vereist is logisch nadenken en interesse in maatschappelijke vraagstukken, zoals de opkomst van China, de werkloosheid en innovatie. Anders gezegd: Economie is het exacte broertje van Geschiedenis en het maatschappelijke zusje van Wiskunde.

WISKUNDE

Wiskunde C; 480 SBU.

Wiskunde A; 520 SBU.

Wiskunde B; 600 SBU.

Wiskunde D; 440 SBU.

Wiskunde wordt in vele vakgebieden gebruikt, van de natuurkunde, scheikunde tot de economie en biologie. Zelfs in de kunst wordt er gebruikt gemaakt van wiskunde! Een voorbeeld hiervan is het werk van de Italiaanse kunstenaar Mario Merz, die de beroemde *rij van Fibonacci* in veel van zijn kunstwerken verwerkte. Maar wiskunde is niet alleen een ‘hulpvak’. De wiskunde is als zelfstandige discipline een bijzonder uitdagend en mooi vak.

Vanwege de vele toepassingen van de wiskunde is het een verplicht vak in alle profielen. En ook als je na de middelbare school een vervolgopleiding gaat volgen waarvoor wiskunde niet vereist is, dan nog is wiskunde uiterst nuttig. Je leert op een analytische wijze problemen aan te pakken en op te lossen.

In de eerste drie leerjaren is wiskunde voor iedereen hetzelfde. In deze jaren heb je kennis gemaakt met meetkunde, zowel in het platte vlak als in de ruimte. Daarnaast heb je leren rekenen met exponenten, wortels en dergelijke. Je hebt eerste- en tweedegraadsvergelijkingen leren oplossen; het laatste zowel door ontbinden in factoren als met de *abc*-formule. Ook heb je kennis gemaakt met statistiek. Alles wat je in de eerste drie klassen hebt geleerd, dient als basis voor wiskunde in de bovenbouw. In de bovenbouw hangt het van je profiel af welk wiskundeprogramma je krijgt. Hieronder staat welke wiskunde bij welk profiel hoort:

C&M: Wiskunde C óf Wiskunde A

E&M: Wiskunde A óf Wiskunde B

N&G: Wiskunde B óf Wiskunde A

N&T: Wiskunde B én Wiskunde D

Wiskunde C (480 SBU)

Wiskunde C is een profielvak in het profiel C&M, maar een C&M-leerling mag dit vak vervangen door Wiskunde A. Bij Wiskunde C wordt enige aandacht geschonken aan verschillende *functies*: eerste- en tweedegraads, groeifuncties met daarbij exponenten en logaritmen. Het grootste deel van de stof gaat over *combinatoriek*, *kansrekening* en *statistiek*. Combinatoriek gaat over telproblemen; dit heb je nodig bij het berekenen van kansen. De statistiek van Wiskunde C gaat over het verzamelen van gegevens en de weergave daarvan in allerlei diagrammen. Ook leer je kritisch naar dit soort gegevens te kijken. Veel opgaven hebben te maken met praktijkproblemen. Opgaven zijn bijna altijd geplaatst in een context.

Wiskunde A (520 SBU)

Bij wiskunde A spelen zowel toepassingen van de wiskunde in allerlei praktische situaties als ‘kale’ berekeningen, waarbij je gebruik maakt van algebraïsche formules en rekenregels een rol.

Veel toepassingen hebben te maken met economische vraagstukken. Hoe vertaal je een economisch vraagstuk in wiskundige formules? Je krijgt dan een wiskundig model voor dat economische probleem. Door wiskundige regels te gebruiken bepaal je een oplossing voor het economische probleem. Het rekenwerk hoef je in dit soort opgaven niet zelf te doen. Je leert de wiskundige formules in te voeren in de GR (grafische rekenmachine) en daarmee krijg je het antwoord.

Voorbeelden van dergelijke vraagstukken zijn het berekenen van de maximale winst of de minimale kosten, de gemiddelde winst of de verandering van de kosten bij toename van de productie.

Een ander onderdeel is statistiek en kansrekening. Daarbij komen telproblemen ter sprake, zoals het aantal verschillende rijtjes dat je met 10 leerlingen kan vormen. Ook verschillende maten om een gemiddelde te berekenen en hoe de getallen rond dat gemiddelde verspreid liggen. Ook leer je omgaan met het begrip steekproef en krijg je een methode om te controleren of een steekproef wel klopt.

Naast deze toepassingen speelt ook ‘kale’ wiskunde een rol. Je gaat verder met het oplossen van vergelijkingen, eerste- of tweedegraads, wortel- en gebroken vergelijkingen. Je leert meer betekenissen van het begrip macht en ook het omgekeerde daarvan de logaritme. Voor beide bestaan rekenregels die je moet kennen en kunnen toepassen. Ook bekijken we met behulp van differentiëren hoe (snel) functies veranderen.

Het gebruik van de algebraïsche vaardigheden speelt geen grote rol bij wiskunde C. Bij wiskunde B speelt dat een zeer belangrijke rol. De benodigde algebraïsche kennis en vaardigheden bij wiskunde A ligt tussen deze twee uitersten in.

Wiskunde B (600 SBU)

Wiskunde B is een stuk abstracter dan Wiskunde A (en C). Wiskunde B begint in de vierde klas met een uitbouw van al bekende wiskunde met aandacht voor *functies* en *grafieken*: polynomen, goniometrische functies (sinus, cosinus en tangens), exponentiële en logaritmische functies. In de vijfde en zesde klas (en deels in de vierde) krijg je te maken met *meetkunde* in het platte vlak en in de ruimte. Hierbij wordt ook aandacht geschonken aan *bewijzen*. In de onderbouw heb je bijvoorbeeld geleerd dat de drie zwaartelijnen in een willekeurige driehoek elkaar in één punt snijden; bij Wiskunde B leer je hoe je kunt *aantonen* dat dit inderdaad het geval is.

Maar vooral de *analyse* wordt flink uitgebreid. Er wordt diep ingegaan op functies: op het (toe- of afnemend) stijgen en dalen van functies, het voorkomen en bepalen van toppen en

buigpunten met behulp van *differentiëren* en het berekenen van oppervlakten en inhouds met behulp van *integreren*. Hierbij heb je een redelijk wiskundig inzicht nodig, je moet de wiskundige formules begrijpen en kunnen verklaren.

Hoewel Wiskunde B meer bij een natuurprofiel past dan Wiskunde A, is het niet verplicht om Wiskunde B te doen in het N&G profiel. Als het oplossen van vergelijkingen je in de onderbouw niet makkelijk af gaat, is het onverstandig om Wiskunde B te doen. Wil je wel het profiel N&G kiezen, bijvoorbeeld omdat je geneeskunde wilt studeren, maar zie je op tegen Wiskunde B, doe dan N&G met Wiskunde A. Leerlingen met Wiskunde B zullen hier bij natuurkunde (een profielvak in N&G) enig voordeel hebben, maar het is zeker mogelijk om natuurkunde te doen zonder Wiskunde B.

Het wordt afgeraden om Wiskunde B te doen indien je gemiddelde cijfer voor wiskunde in de derde klas lager is dan 7,0.

Wiskunde D (440 SBU)

In het profiel N&T krijg je naast Wiskunde B ook het vak Wiskunde D. De beroemde Duitse wiskundige Carl Friedrich Gauss (1777-1855) noemde wiskunde de 'koning der wetenschappen.' Wiskunde D is hét vak dat laat zien hoe waar deze uitspraak is. Bij Wiskunde D worden onderdelen uit de wiskunde behandeld die de pure schoonheid van het vak laten zien. Maar ook laat het vak zien hoe wiskunde wordt gebruikt in technologie en wetenschap. Het is een bijzonder uitdagend vak, dat zowel verbredend als verdiepend is en een goede voorbereiding op een exacte vervolgopleiding vormt. Qua niveau geldt bij Wiskunde D hetzelfde advies als bij Wiskunde B: minimaal een 7,0 gemiddeld voor wiskunde in de derde klas. Wat je voor Wiskunde D extra nodig hebt, is interesse in het vak.

In drie jaar tijd passeert een diversiteit aan wiskunde de revue. Zo wordt er een stevige basis gelegd met betrekking tot de wijze van wiskundig correct noteren en formuleren in de "*verzamelingenleer*" en kunnen we door het principe van "*volledige inductie*" te bestuderen mooie bewijzen geven en zelfs een deel van "de laatste stelling van Fermat" begrijpen. Ook de tot de verbeelding sprekende "*complexe getallen*" en "*kansrekening en statistiek*" behoren tot het programma en geeft de "*getaltheorie*" ons handvatten om diep in de "*cryptografie*" en de geschiedenis ervan te duiken. Bedenk dat wiskunde D een vak is waarbij je inzichtelijk wiskundig kunt en moet (leren) denken en dat nauwkeurigheid en exactheid van formuleren een belangrijke rol inneemt

Methode

In de bovenbouw wordt bij de vakken Wiskunde A, B en C gewerkt met de methode *Getal en Ruimte*. Bij het vak Wiskunde D wordt niet met een boek gewerkt, maar met zogenaamde modules.

Grafische rekenmachine

In elk profiel wordt gebruik gemaakt van een *grafische rekenmachine*. Deze rekenmachine kan net als de machine die je nu gebruikt allerlei berekeningen uitvoeren. Maar er kan veel meer mee: je kunt er bijvoorbeeld grafieken mee 'plotten'. Bij Wiskunde A en C mag je veel gebruikmaken van deze rekenmachine. Bij Wiskunde B gaat het vooral om het verklaren van formules en het exact oplossen van vergelijkingen, zonder dat je direct terugvalt op de rekenmachine. Bij Wiskunde D speelt de grafische rekenmachine een zeer bescheiden rol.

Eindexamen

Voor Wiskunde A, B en C bestaat zowel een Schoolexamen als een Centraal Examen. Het Schoolexamen wordt afgenomen in de vijfde en zesde klas. Het Centraal Examen is aan het

einde van de zesde klas. Voor Wiskunde D is geen Centraal Examen. Dat vak heeft alleen een Schoolexamen.

NATUURKUNDE

Profielvak N&G en N&T; 480 SBU.

Voor de meeste leerlingen is Natuurkunde in de tweede en derde klas niet zo'n moeilijk vak: je maakt kennis met een bepaald onderwerp, doet een proefje, maakt wat opgaven, je hebt niet zoveel huiswerk, en voor het te ingewikkeld wordt stap je over op een ander onderwerp. Toch maak je ook in deze klassen af en toe al mee wat typisch is voor de natuurkunde: dat een heleboel gepraat vervangen wordt door een formule. De kunst is dan dat je snapt wat die paar lettertjes betekenen en dat je genoeg wiskundige handigheid hebt om ermee te rekenen.

Als je dat lukt, ben je zeker in staat om voor de bovenbouw een profiel met natuurkunde te kiezen. Natuurkunde is een profielvak bij N&G en N&T.

We beginnen in de vierde klas opnieuw met onderwerpen waar je al in de derde klas mee hebt kennism gemaakt: bewegingen en krachten, spiegels en lenzen, elektrische stroom en spanning. Daarna, in de vijfde en zesde klas, gaat het verder met hefboomen en evenwicht, energie en warmte, trillingen en golven, licht en geluid, radioactiviteit. Ook krijg je te maken met onderwerpen als kromme bewegingen, elektromagnetisme, atoom en kernfysica. Nog steeds doen we (practicum-) proeven maar de rol van de formules wordt belangrijker. Aan de ene kant vind je dat misschien moeilijk vanwege de wiskunde, aan de andere kant blijft het daardoor overzichtelijk en beknopt: je hebt nog steeds niet veel leerwerk. Wel moet je in je eigen tijd meer opgaven maken dan je in de derde klas gewend bent geweest, maar daar heb je de 'vrije studie-uren' op school voor.

SCHEIKUNDE

Profielvak N&G en N&T; 440 SBU.

Bij het vak Scheikunde kijken we hoe de wereld op moleculair niveau in elkaar zit. In de derde klas heb je al een paar verrassende ontdekkingen gedaan. Weliswaar valt het aantal ontploffingen wat tegen, maar daar staat tegenover dat er regelmatig aardige practicumproefjes zijn, en bovendien zijn de beginselen van de scheikunde (wat is een zuivere stof, hoe zit een molecuul in elkaar?) niet al te ingewikkeld. De derde klas is voor de scheikunde een echt kennismakingsjaar.

Wie kiest voor één van de profielen N&G of N&T houdt het vak scheikunde tot en met het eindexamen. Het vak verandert in de vierde klas toch wel vrij sterk van karakter. Allereerst komen er in de vierde klas steeds meer berekeningen, wat voor sommige leerlingen wel even slikken is, en enkele onderdelen doen ook een wat groter beroep op het voorstellingsvermogen (hoe kunnen atomen met elkaar binden, wat houdt de moleculen in een vloeistof bij elkaar, hoe meet je reactiesnelheid?). Je moet nu ook wat vaker dingen uit je hoofd leren. Maar natuurlijk zijn er nog steeds practica.

In de vijfde klas wordt de theorie steeds verder uitgebouwd: op het programma staan onder andere evenwichten, zuur-base reacties en koolstofchemie. Op zichzelf zijn deze onderdelen meestal niet zo heel moeilijk, maar je moet wel zorgen dat je een goed overzicht houdt. Wie te ver bij de meute achterblijft, loopt het gevaar de weg kwijt te raken.

In de vierde en in de vijfde klas zijn er al practica– met bijbehorende overhoringen – die meetellen voor het examendossier; vanaf de vijfde zijn er ook schriftelijke PTA toetsen.

In de zesde klas valt er een boel doen: er moet nog flink wat nieuwe stof bestudeerd worden, er moet nog herhaald worden, maar bovenal moet er nu een samenhang ontstaan tussen de verschillende onderdelen van de scheikunde. Het examendossier wordt nu afgesloten en ook in deze klas is er weer een practicum dat daarvoor meetelt. Tenslotte is er het Centraal Examen waarin niet alleen kennis wordt getoetst, maar waarin vooral ook wordt gekeken of de kandidaten die kennis kunnen toepassen op nieuwe situaties.

Kortom: scheikunde is ook in de bovenbouw een fascinerend vak! Het wordt zelfs steeds aardiger naarmate je meer overzicht krijgt over het geheel. Maar een heel gemakkelijk vak is het niet.

ALGEMENE NATUURWETENSCHAPPEN (ANW)

Verplicht vak in het Gemeenschappelijk Deel; 120 SBU.

Waarom ANW?

Erfelijkheidsonderzoek, het ontstaan van de aarde, duurzame ontwikkeling, de speurtocht naar een medicijn tegen Aids: kranten staan vol met artikelen die laten zien hoe snel de wereld om ons heen verandert - en hoe opvattingen wijzigen. Maar ook staan er artikelen in die ingaan op vragen die mensen zich daarbij stellen. Over mogelijke gevolgen van nieuwe ontwikkelingen bijvoorbeeld. ANW probeert een achtergrond te schetsen waardoor je dergelijke informatie beter kunt begrijpen. Het vak houdt zich bezig met vragen als:

- Hoe komen natuurwetenschappers aan hun kennis?
- Hoe wordt die kennis gebruikt?
- Hoe weet je dat het klopt wat ze beweren?
- Mag alles wat kan?

Het is de bedoeling om de rol van natuurwetenschappen in onze maatschappij te begrijpen en inzicht te krijgen in de denkwijze van natuurwetenschappers. Verder is het belangrijk om kritisch te leren kijken naar resultaten uit die wetenschap. Om het een en ander te illustreren gaan we op excursie naar Naturalis, het natuurhistorisch museum in Leiden.

Voor de leerlingen met ANW- α gaan we in klas 5 in op het ontstaan van het heelal, de evolutie van het leven, mens & gezondheid en DNA.

Voor de leerlingen met een Natuurprofiel zijn de ANW-uren verdeeld over de vakken natuurkunde, scheikunde en biologie. Er zal dan dieper ingegaan worden op een aantal onderwerpen uit de natuurwetenschappen, waaronder radioactieve straling, het heelal, evolutie, ziekte en gezondheid, en klimaatmodellen.

Het aantal SBU voor ANW en de verdeling hiervan

Voor ANW staat 120 SBU. Bij de profielen C&M en E&M (ANW α) wordt het vak in de vijfde klas gegeven, bij de profielen N&G en N&T (ANW β) in de vijfde en zesde klas. Het vak wordt afgerond met een Schoolexamen.

BIOLOGIE

- *Profielvak N&G; 480 SBU.*
- *Keuze-examenvak of extra vak bij N&T.*

Binnen het profiel N&G is Biologie een verplicht vak. Voor het profiel N&T is Biologie een keuze-examenvak of een extra vak; N&T-leerlingen die Biologie kiezen volgen een dubbelprofiel N&G en N&T. Belangrijke onderwerpen zijn: gedrag, cellen, voortplanting, genetica, DNA en ziekte en gezondheid. Biologie bevat ook abstractere onderwerpen zoals stofwisseling, regelsystemen, moleculaire genetica en homeostase (evenwichtssystemen in het lichaam).

Biologie behoort samen met natuurkunde en scheikunde tot de natuurwetenschappen. Biologie bestudeert daarbij vooral het levende deel van de natuur. Hierbij komen veel onderwerpen aan bod met een maatschappelijk belang. Denk daarbij aan natuur en milieu, biotechnologie, gezondheid en landbouw en veeteelt. Om daarover mee te kunnen denken leer je over samenhangen in de natuur (ecologie), over de invloed van de mens op het milieu, over de wijze van overerving van eigenschappen (genetica), over het ingrijpen in de erfelijkheid, over de functie van en de samenwerking tussen de organen in je lichaam, over ziekte en gezondheid, enz.

Kennis staat daarbij niet alleen, kennis ontstaat door onderzoek. Je wordt bij biologie dan ook regelmatig geplaatst in de rol van onderzoeker om aan je kennis te komen. Dit zowel door experimenten als door literatuurstudie. De onderzoeksresultaten zul je op diverse manieren presenteren (verslag, poster, mondelinge presentatie).

Kortom: Biologie in de Tweede Fase sluit goed aan bij alles wat er om je heen gebeurt en het vak laat je ook zelf (veel) praktisch bezig zijn.

Aantekeningen

Aantekeningen

Aantekeningen