

PROFIELKEUZE VWO

februari 2025



Tabor College
Oscar Romero

INLEIDING

In de loop van de komende maanden moet je je profielkeuze maken. Met de methode Qompas ben je te weten gekomen uit welke profielen je kunt kiezen, wat het gemeenschappelijk deel inhoudt en wat profielkeuzevakken en examenvakken zijn. Daarnaast heb je meer over jezelf geleerd.

Een profiel kiezen is voor sommigen een prettig moment. De vakken die je minder leuk vindt of waar je veel moeite mee hebt, kun je laten vallen. Hopelijk houd je daardoor vooral vakken over die je leuk en interessant vindt. Voor anderen is het een lastige keuze en dat begrijpen we goed. Er zijn nog veel onduidelijkheden (zoals wat je gaat studeren), wat bepaalde vakken inhouden (want je hebt ze nog niet allemaal gehad) en wat de gevolgen van bepaalde keuzes zijn.

Daarom is er dit boekje. Hierin vind je onder meer een korte beschrijving van alle vakken die in de bovenbouw gegeven worden. Daarnaast geven we veel tips en achtergrondinformatie, zodat jij een goede keuze kunt maken. Als je na het lezen nog vragen hebt, dan kun je altijd bij je mentor of bij één van ons terecht. Veel succes!

Decaancoach 3 vwo
mevr. S.T.M.Veul
stm.veul@tabor.nl

Decaan vwo a.i.
dhr. L. Molenaar
l.molenaar@tabor.nl

KEUZEMOGELIJKHEDEN

Het vakkenpakket uit de bovenbouw bestaat uit drie tot vier onderdelen.

Het gemeenschappelijk deel is voor iedereen verplicht en waarbinnen je (voor klas 4) één moderne vreemde taal (MVT) kiest uit de vakken Duits, Frans en Spaans.

Het tweede deel is het **profieldeel**. Je kunt kiezen uit vier profielen. Twee daarvan zijn gericht op de maatschappij: Cultuur en Maatschappij (CM) en Economie en Maatschappij (EM). De twee andere profielen zijn gericht op de natuur: Natuur en Gezondheid (NG) en Natuur en Techniek (NT). Omdat je in klas 4 nog niet je definitieve profiel volgt, zou je gebruik kunnen maken van de mogelijkheid om aan het einde van klas 4 eventueel nog één of zelfs twee vakken om te wisselen voor een vak dat pas in 5 vwo start. Of je zou dan eventueel een vak kunnen laten vallen of juist extra opnemen.

Bij de keuze in klas 3 kies je eerst het profiel dat je in 5 vwo wil gaan volgen en vervolgens de route ernaar toe in de vierde klas. Houd er rekening mee dat sommige vakken pas starten in klas 5 vwo. Maar let op: de meeste vakken starten in 4 vwo.

Per profiel is er een aantal verplichte vakken. Welke dat zijn, zie je op de volgende pagina's. Bij een CM-profiel is een extra MVT verplicht en moet je dus nogmaals een keuze maken uit de vakken Duits, Frans en Spaans.

Daarna moet iedereen ook nog één **keuze-examenvak** kiezen. Het aanbod van keuze-examenvakken verschilt per profiel.

Je hebt ook de mogelijkheid om een **extra vak** te kiezen. Let op: dit is iets anders dan het keuze-examenvak! Een extra vak is niet verplicht om te kiezen, een keuze-examenvak is (zoals de naam al zegt) onderdeel van je examen en dus een verplichte keuze.

Naast een extra vak kan ook het vak *Kunst Beeldende Vorming* nog als extra vak gekozen worden. Je volgt het vak dan samen met havo-leerlingen en je krijgt uiteindelijk een certificaat bij je diploma. Het is een sprokkelvak, wat betekent dat niet kan worden gegarandeerd dat je alle lessen kunt bijwonen. Een deel kan zelfstudie zijn.

De mogelijkheid bestaat dat de keuze van een bepaald keuze-examenvak of extra vak niet gehonoreerd kan worden in verband met de groepsgrootte en/of de roosterbaarheid.

(Aan de inhoud van deze brochure kunnen geen rechten worden ontleend)

DE PROFIELEN

Natuur en Techniek

Gemeenschappelijk deel:

Nederlands
Engels
MVT: één kiezen uit Duits, Frans en Spaans
culturele en kunstzinnige vorming (CKV) (alleen in 4 vwo)
lichamelijke opvoeding (LO)
maatschappijleer (alleen in 4 vwo)
profielwerkstuk (PWS) (start eind 5 vwo, afgerond in 6 vwo)
wetenschapsoriëntatie (WOA) (alleen in 4 en 5 vwo)

Profieldeel:

natuurkunde
scheikunde
wiskunde B

Profielkeuzevakken, 1 kiezen:

biologie
informatica (start in 5 vwo)
natuur, leven & technologie (NLT) (start in 5 vwo)

Nog één keuze-examen vak uit:

aardrijkskunde (start in 5 vwo)
bedrijfseconomie
biologie
bewegen, sport & maatschappij (BSM)
informatica (start in 5 vwo)
natuur, leven & technologie (NLT) (start in 5 vwo)

Extra vak, 0 of 1 kiezen uit:

biologie
informatica (start in 5 vwo)
natuur, leven & technologie (NLT) (start in 5 vwo)

Extra kunstvak, 0 of 1 kiezen uit:

kunst beeldende vorming

Natuur en Gezondheid

Gemeenschappelijk deel:

Nederlands
Engels
MVT: één kiezen uit Duits, Frans en Spaans
culturele en kunstzinnige vorming (CKV) (alleen in 4 vwo)
lichamelijke opvoeding (LO)
maatschappijleer (alleen in 4 vwo)
profielwerkstuk (PWS) (start eind 5 vwo, afgerond in 6 vwo)
wetenschapsoriëntatie (WOA) (alleen in 4 en 5 vwo)

Profieldeel:

biologie
scheikunde
wiskunde A of wiskunde B

Profielkeuzevakken, 1 kiezen:

aardrijkskunde (start in 5 vwo)
natuurkunde
natuur, leven & technologie (NLT) (start in 5 vwo)

Nog één keuze-examen vak uit:

aardrijkskunde (start in 5 vwo)
bedrijfseconomie
bewegen, sport & maatschappij (BSM)
informatica (start in 5 vwo)
natuurkunde
natuur, leven & technologie (NLT) (start in 5 vwo)

Extra vak, 0 of 1 kiezen uit:

aardrijkskunde (start in 5 vwo)
natuurkunde
natuur, leven & technologie (NLT) (start in 5 vwo)

Extra kunstvak, 0 of 1 kiezen uit:

kunst beeldende vorming

Economie en Maatschappij

Gemeenschappelijk deel:

Nederlands
Engels
MVT: één kiezen uit Duits, Frans en Spaans
culturele en kunstzinnige vorming (CKV) (alleen in 4 vwo)
lichamelijke opvoeding (LO)
maatschappijleer (alleen in 4 vwo)
profielwerkstuk (PWS) (start eind 5 vwo, afgerond in 6 vwo)
wetenschapsoriëntatie (WOA) (alleen in 4 en 5 vwo)

Profieldeel:

economie
geschiedenis
wiskunde A

Profielkeuzevakken, 1 kiezen:

aardrijkskunde (start in 5 vwo)
bedrijfseconomie

Nog één keuze-examenvak uit:

aardrijkskunde (start in 5 vwo)
bedrijfseconomie
bewegen, sport & maatschappij (BSM)
informatica (start in 5 vwo)

Extra vak, 0 of 1 kiezen uit:

aardrijkskunde (start in 5 vwo)
bedrijfseconomie

Extra kunstvak, 0 of 1 kiezen uit:

kunst beeldende vorming

Cultuur en Maatschappij

Gemeenschappelijk deel:

Nederlands
Engels
MVT: één kiezen uit Duits, Frans en Spaans
culturele en kunstzinnige vorming (CKV) (alleen in 4 vwo)
lichamelijke opvoeding (LO)
maatschappijleer (alleen in 4 vwo)
profielwerkstuk (PWS) (start eind 5 vwo, afgerond in 6 vwo)
wetenschapsoriëntatie (WOA) (alleen in 4 en 5 vwo)

Profieldeel:

geschiedenis
wiskunde A of C (1 kiezen)

Profielkeuzevakken, 1 kiezen:

Duits
Frans
Spaans

Profielkeuzevakken, 1 kiezen:

aardrijkskunde (start in 5 vwo)
economie

Nog één keuze-examenvak uit:

aardrijkskunde (start in 5 vwo)
bedrijfseconomie
bewegen, sport & maatschappij (BSM)
economie

Extra vak, 0 of 1 kiezen uit:

aardrijkskunde (start in 5 vwo)
economie

Extra kunstvak, 0 of 1 kiezen uit:

kunst beeldende vorming

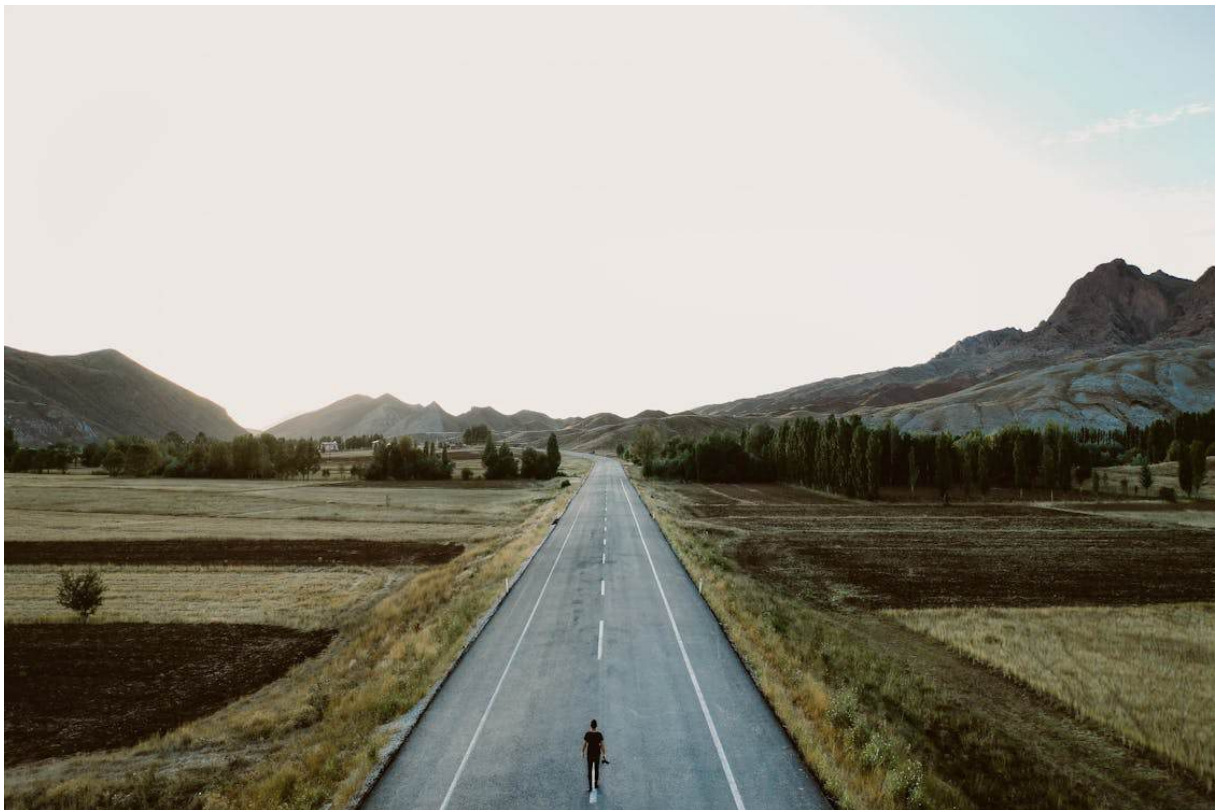
DE ROUTE NAAR DE DEFINITIEVE PROFIELKEUZE IN KLAS 5

Omdat, zoals hierboven te zien is, een aantal vakken nog niet aangeboden wordt in 4 vwo, zou je gebruik kunnen maken van de mogelijkheid om aan het einde van klas 4 eventueel nog één of zelfs twee vakken om te wisselen voor een vak dat pas in 5 vwo start. Of je zou dan een extra vak kunnen laten vallen of er juist één extra kunnen opnemen.

Het is daarbij soms ook nog mogelijk om een overstap te maken naar een ander profiel. Dit is natuurlijk wel afhankelijk van het gekozen vakkenpakket. Zo is een overstap van een CM- of EM-profiel naar een NG- of NT-profiel aan het einde van klas 4 in principe niet mogelijk, omdat daarvoor meerdere vakken moeten worden ingehaald. Een overstap van CM naar EM kan zonder meer plaatsvinden als er al economie (eventueel als extra vak) is gekozen, maar een overstap van EM naar CM is formeel niet mogelijk.

Om leerlingen de mogelijkheid te bieden om nog een switch te maken binnen de natuurprofielen, wordt het vak Biologie in klas 4 vwo verplicht aangeboden aan alle NG- en NT-leerlingen. Bij een overstap van een NT- naar een NG-profiel (bijvoorbeeld vanwege problemen met wiskunde B en/of natuurkunde) is het vak Biologie namelijk noodzakelijk. Een leerling die zelf geen Biologie gekozen had, kan het vak na klas 4 vwo wel weer laten vallen.

Voor verdere vragen over het wisselen of het laten vallen van vakken of het inschatten van risico's, raden we aan contact op te nemen met de decaan of decaancoach.



OVER DE PROFIELEN

Wat je misschien kan helpen bij je keuze zijn onderstaande typeringen van de profielen. Op die manier kijk je naar het profiel als geheel en voor sommige leerlingen is dat heel prettig. Een andere manier is om op te schrijven welke vakken je graag zou willen kiezen en te bekijken welk profiel daarbij hoort. Met deze methode kan het natuurlijk zijn dat je

gekozen vakken niet allemaal in een profiel passen, dus dan zul je moeten afwegen wat voor jou de beste keuze is.

Welk type leerling kiest Natuur en Techniek? Leerlingen die zich niet laten afschrikken door ingewikkelde berekeningen, leerlingen die graag abstract denken, leerlingen die oplossingen willen bedenken voor ingewikkelde technische problemen, leerlingen die goed zijn in de bètavakken, leerlingen die graag ontwerpen en bouwen.

Welk type leerling kiest Natuur en Gezondheid? Leerlingen die betrokken zijn bij gezondheid, gezonde voeding, milieu en milieuproblemen, natuur, leerlingen die bij willen dragen aan het genezen van mensen, aan het oplossen van de voedselproblematiek, leerlingen die de aarde willen redden, ontwikkelingslanden willen helpen, leerlingen die proefjes doen leuk vinden, leerlingen die de bètavakken leuk vinden.

Welk type leerling kiest Economie en Maatschappij? Leerlingen die de beursnoteringen volgen, leerlingen die interesse hebben in het bedrijfsleven, leerlingen die graag met getallen werken, leerlingen die niet bang zijn voor rekenmodellen, leerlingen die meer willen weten van een verenigd Europa, leerlingen die het overheidsbeleid kritisch bekijken, maar ook bijvoorbeeld leerlingen die belangstelling hebben voor geschiedenis of politiek.

Welk type leerling kiest Cultuur en Maatschappij? Leerlingen die een brede belangstelling hebben voor de mens en de maatschappij, leerlingen die zichzelf zien als hulpverleners, leerlingen die graag lezen, die creatief zijn, leerlingen die juist niet zo van getallen houden, leerlingen die het leuk vinden vreemde talen te spreken, leerlingen die van kunst houden.

VRIJSTELLING DUIJS, FRANS OF SPAANS

In de bovenbouw volg je verplicht Duits, Frans of Spaans. In sommige gevallen kun je vrijstelling krijgen voor deze moderne vreemde taal. In plaats daarvan kies je dan een ander vak. Dat is mogelijk in de volgende gevallen:

- a. de leerling heeft een stoornis die specifiek betrekking heeft op taal of een zintuiglijke stoornis die effect heeft op taal (zoals dyslexie of autisme);
- b. de leerling heeft een andere moedertaal dan de Nederlandse taal;
- c. de leerling volgt onderwijs in het profiel natuur en techniek of het profiel natuur en gezondheid en het onderwijs in de taal verhindert naar verwachting een succesvolle afronding van de opleiding.

Deze vrijstelling wordt dus niet zomaar verstrekt, je moet echt goede redenen hebben. Als je voor vrijstelling in aanmerking wilt komen, dan kun je dit aangeven bij je decaancoach, door op het formulier met de definitieve keuze de taal door te strepen en er een ander profielkeuzevak voor in de plaats te zetten, plus de reden waarom je denkt hiervoor in aanmerking te komen. De teamleider bovenbouw vwo, neemt vervolgens een beslissing over je verzoek.

EXTRA VAKKEN

Het kan handig zijn om een **extra vak** te kiezen, bijvoorbeeld als je de keuzemogelijkheid voor een vervolgopleiding groter wilt maken. Soms kan een extra vak de kans op slagen vergroten.

Het extra vak is een bij het profiel passend vak en kan gekozen worden uit de profielkeuzevakken die nog niet gekozen zijn. Het volgen van een extra vak vraagt wel extra inspanning van een leerling. Om die reden geeft de docentenvergadering van periode 2 aan of het, bij de voorlopige profielkeuze, gekozen extra vak geadviseerd wordt. Als je een extra vak wilt kiezen dan kun je dat niet opgeven in Zermelo, maar

geef je dit schriftelijk (via de mail) door aan de decaancoach, mevrouw Veul. In de mail geef je aan welk extra vak je wilt kiezen, waarom je het wilt kiezen en waarom je denkt dat je het aan kunt.

Het is in principe alleen toegestaan om **een extra vak te laten vallen** bij de overgang naar 5 naar 6 vwo. Als je het extra vak eerder wilt laten vallen en je ouders staan achter die beslissing, neem dan contact op met jouw teamleider voor overleg.

De lessen van het extra vak worden in principe ingeroosterd. Voor zover deze lessen niet in het reguliere rooster van het vakkenpakket passen, worden die lessen door zelfstudie gevolgd. Dit vraagt extra motivatie en discipline en kan voorkomen in alle jaren. Pas als het rooster gemaakt is, wordt duidelijk of er lessen in het vak gevolgd kunnen worden.

BOVENBOUW

De manier van werken in de bovenbouw is heel anders dan in de onderbouw. Je hebt veel meer eigen verantwoordelijkheid. Je moet goed plannen en vanaf het begin stevig aanpakken. Er zijn veel minder toetsen in de bovenbouw. Kleine overhoringen zijn er niet. Je cijfer bestaat uit schoolexamens, werkstukken en praktische opdrachten.

Vanaf klas 4 is het schooljaar verdeeld in 4 periodes die worden afgesloten met een toetsperiode. Een aantal vakken kent tussentijdse toetsen. Dat betekent dat je veel leerwerk in een korte tijd krijgt: je zult dus ruim van tevoren moeten beginnen met leren. Ook moet je de handelingsdelen voldoende maken. Dat is werk waarvan het cijfer niet meetelt, maar als je een onvoldoende hebt kun je niet meedoen aan het eindexamen.

Ook is het belangrijk om te weten dat in 4 vwo voor de verplichte vakken CKV en maatschappijleer én het keuzevak BSM de behaalde cijfers al meetellen voor je examen. Voor de meeste andere vakken maak je vanaf 5 vwo schoolexamentoetsen die meetellen bij het bepalen van je examencijfer.

Het werk in de bovenbouw is duidelijk zwaarder dan dat in klas 3. Besef dat goed bij de keuze waar je nu voor staat.

WAAR LET JE OP BIJ JE KEUZE

Er zijn drie factoren waar je rekening mee moet houden:

1. De haalbaarheid van je keuze

Je hebt inmiddels al ervaring opgedaan met de vakken, dus zowel jij als je docenten weten hoe goed je bent in alle vakken. Docenten hebben als voordeel dat zij weten hoe de leerstof van de komende jaren eruit ziet, dus zij kunnen voorspellen waar je eventueel tegenaan gaat lopen. Eind februari geven je docenten hun adviezen.

2. Hoe leuk je iets vindt

De vakken die je nu kiest, daar zit je de komende drie jaar aan vast. Je zult waarschijnlijk niet altijd alles leuk vinden en soms even door moeten bijten, maar het helpt natuurlijk als je zoveel mogelijk vakken hebt gekozen waar je enthousiast over bent en meer over wilt weten. Dat vergroot je kansen op een diploma aanzienlijk. Houd dus zowel rekening met de haalbaarheid van je keuze als je interesse. Vaak hangen die twee samen, maar niet altijd.

3. Je studiekeuze

Het lijkt misschien nog ver weg, maar over een jaar of drie zal je een keuze voor een studie moeten maken. Er zijn weinig leerlingen die in klas 3 al weten wat ze willen gaan studeren (en dat ook echt gaan doen), dus maak je geen zorgen als je nog geen enkel

idee hebt. Wel is het zo dat sommige opleidingen toelatingseisen stellen door bepaalde profielen of vakken verplicht te stellen. Zo heb je voor Econometrie wiskunde B nodig en voor Farmacie natuurkunde en scheikunde. Het is goed om dit in je achterhoofd te houden. Een lijst van alle opleidingen en de eisen die zij stellen, vind je (binnenkort) op de website van het decanaat.

Bedenk echter: als je niet goed bent in natuurkunde en scheikunde of deze vakken niet leuk vindt, dan is de kans dat je later Farmacie gaat studeren niet zo heel groot. Het is dus niet nodig om alle studies open te houden. Je gaat uiteindelijk iets studeren wat je leuk vindt en waar je goed in bent en dat kun je voor een groot deel nu al bedenken.

Bedenk ook: na het behalen van je diploma kun je op het volwassenenonderwijs (VAVO) certificaten halen voor vakken die je niet hebt gehad, maar wel nodig hebt voor je vervolgopleiding! In een tussenjaar kun je er dus toch voor zorgen dat je de studie kunt volgen die je hebt uitgezocht.

TIJDPAD VOOR JE KEUZE

- 11 maart 2025: inleveren voorlopige profielkeuze via Zermelo
- 14 april 2025: inleveren definitieve profielkeuze via Zermelo

VAKBESCHRIJVINGEN GEMEENSCHAPPELIJK DEEL

CKV

alleen SE (schoolexamen)

Komend schooljaar krijg je een nieuw schoolvak, CKV. CKV staat voor Culturele en Kunstzinnige Vorming, een vak waarbij je in aanraking komt met diverse kunstdisciplines en culturele uitingen. Film, theater, muziek, dans, architectuur, beeldende kunst; een kleine opsomming van de verschillende kunstsoorten is zo gemaakt. Middels CKV word je gestimuleerd om zelf op onderzoek te gaan naar/ binnen kunst en kunstvormen. Daarbij ga je aan de gang met de vier kernwoorden binnen CKV: Verkennen, Verbreden, Verdiepen en Verbinden.

Hoe ziet het schooljaar eruit?

De CKV lessen bestaan voor een deel uit theorie. Hierin hebben we het bijvoorbeeld over Shakespeare en de context van zijn theaterstukken, maar ook welke begrippen je gebruikt wanneer je praat over een verhaallijn in een theaterstuk of film. Een groter deel van de CKV lessen gebruik je voor opdrachten of onderzoek, hierbij ga je een onderwerp of thema bestuderen. Vaak sluit je deze opdrachten af met een presentatie. In het PTA kun je dit terug zien.

Culturele Activiteiten

Een van de kenmerkende onderdelen voor CKV is dat je zelf, individueel of met school, Culturele Activiteiten onderneemt. Je bezoekt zelf een professionele theatervoorstelling, optreden of museum. Het bezoek hiervan leg je (schriftelijk) vast in het eindverslag. Een aantal activiteiten doe je samen met school en zijn gekoppeld aan een opdracht. Je moet twee CA's zelfstandig ondernemen. Het is belangrijk dat je van alle activiteiten foto's maakt (selfie!) en het entreekaartje bewaard; dit is jouw bewijs!

Eindverslag

Het eindverslag is de afsluitende opdracht van CKV. Hierin kijk je terug op de individuele en de gezamenlijke activiteiten die je bij CKV hebt gedaan. Je reflecteert op de verschillende bezoeken die je hebt gedaan, maakt vergelijkingen en kunt de verschillen en overeenkomsten van de thema's benoemen. Voor het vak CKV krijg je een cijfer dat meetelt voor het bepalen van je Combinatiecijfer.

Duits

CE (Centraal examen)

In de bovenbouw zal Duits in de methode NEUE KONTAKTE aangeboden worden met veel oefenmogelijkheden. Duits zal opgebouwd zijn uit vier vaardigheden:

Spreekvaardigheid

In de bovenbouw ga je verder werken aan je woordenschat en je spreekvaardigheid. Uiteindelijk zal dan op het mondeling blijken, dat je al lekker Duits kunt praten. De inhoud van het mondeling wisselt per leerjaar van inhoud en niveau.

Luistervaardigheid

Je gaat ook dit jaar regelmatig kijk - luisteren via het boek en via de CITO-SITE WOOTS. Je oefent de luistervaardigheid met samenvatten en het beantwoorden van mc-vragen tot open vragen over wat je te horen krijgt. Er vinden kleinere toetsen plaats en ieder jaar ook de grote Cito-toets.

Schrijfvaardigheid

Schrijfvaardigheid wordt verder uitgebreid (wel altijd met een opzoekgrammatica en woordenboek). Je gaat je voorbereiden op kleinere schrijftoetsen en ieder jaar een grote schrijftoets: denk aan een persoonlijke brief/mail/app of een officiële brief/mail.

Leesvaardigheid

In de bovenbouw wordt deze vaardigheid regelmatig geoefend in het boek en met internetopdrachten en oefenexamens. Deze oefening moet dan leiden tot een mooi tekst cijfer op je CE. Daarnaast houd je je bezig met de Duitse literatuurgeschiedenis en het lezen en verwerken van literatuur.

Het leren van woorden is net als bij iedere taal een zeer belangrijk onderdeel. Dat moet dan ook regelmatig in kleine porties gebeuren.

Engels

CE (Centraal Examen)

Bij het vak **Engels** krijg je te maken met de volgende onderdelen:

- Leesvaardigheid: ervaring opdoen met extensief lezen, samenvatten van teksten en informatie verwerven m.b.v. ICT.
- Luistervaardigheid: ervaring opdoen met extensief luisteren en het maken van aantekeningen bij een tekst.
- Gespreksvaardigheid: de taal in communicatieve situaties gebruiken en een presentatie in het Engels houden.
- Schrijfvaardigheid: Engels gebruiken in het kader van correspondentie – m.b.v. telecommunicatie – en verslaggeving.
- Literatuur: kennismaking met een aantal Engelse literaire werken en literatuurgeschiedenis.

Frans

CE

Frans is in meer dan 50 landen een hoofdtal, wordt door 870 miljoen mensen in het dagelijks leven gesproken en is na Engels de meest onderwezen taal in de wereld. In de bovenbouw maak je verder kennis met de Franse cultuur, literatuur en maatschappij en de in de onderbouw geleerde vaardigheden worden in klas 4, 5 en 6 herhaald, toegepast en uitgebreid.

Kijk/luistervaardigheid: Tijdens de lessen maken we gebruik van de (deels digitale) methode Libre Service en ook luisteren én kijken we naar radio-, tv- en filmfragmenten en Franstalige liedjes. Net als bij de andere talen oefenen we ook met Cito kijk/luistermateriaal op de iPad.

Spreekvaardigheid: Tijdens de lessen ligt de nadruk op actief en creatief taalgebruik en daarom blijven we werken aan het uitbreiden van de woordenschat (oa met Quizlet). We proberen zoveel mogelijk Frans te spreken, zodat je geleerde woorden herkent en de taal vertrouwd wordt. Op deze manier leer je de Franse taal spelenderwijs begrijpen en zelf gebruiken. Je leert hoe je een gesprek in het Frans kunt voeren over jezelf, je gezinssituatie, je hobby's, vakantie-ervaringen, toekomstplannen en hoe je kunt aangeven wat je wel of niet leuk vindt.

Schrijfvaardigheid: Je oefent met het schrijven van een persoonlijke brief, deze vormt een opstap naar een zakelijke brief in 5 vwo en het tentamen schrijfvaardigheid in 6 vwo. In deze opdrachten kun je de geleerde woorden én grammatica toepassen (met opzoekgrammatica).

Leesvaardigheid: Een belangrijk onderdeel van taal is lezen. Dit onderdeel wordt

in het examenjaar getoetst tijdens het Centraal Schriftelijk Eindexamen.
Leesvaardigheid wordt getraind door middel van het (samen) lezen van diverse soorten tekst zoals korte verhalen, liedjes, gedichten en boek(fragment)en.
Hierdoor leer je geschreven Frans steeds beter begrijpen.

LO *alleen SE*

Bij het min of meer voor zichzelf sprekende vak LO komen de volgende onderwerpen aan bod:

- bewegen (spel, turnen, dans, atletiek en zelfverdediging)
- bewegen & regelen (observeren & beoordelen van ..., analyseren)
- van..., hulpverleners, organiseren)
- bewegen & gezondheid
- bewegen & samenleving (keuze leren maken, aandacht voor
- maatschappelijke en ethische aspecten van sport en bewegen)

LOB *geen examen*

Wanneer je eenmaal met het door jou gekozen profiel in de 4^e klas zit, is het nodig dat je je verder gaat oriënteren op de vervolgopleidingen. Je gaat dus intensief aan de slag voor loopbaanoriëntatie (**LOB**). Het is uiteraard een stuk eigen verantwoordelijkheid hoe je daar mee omgaat, maar je mentor en de specialist op school, de decaan, willen je daar graag bij helpen.

Er zijn diverse mogelijkheden die je kunt benutten op je traject naar een verantwoorde keuze voor een vervolgopleiding en beroep. Zo kun je naar de regionale hbo- en/of wo voorlichtingsmiddag gaan. Er zijn open dagen op de hogescholen en universiteiten. In de bibliotheek, op de computer en via internet is veel informatie over vervolgopleidingen. Verder kun je nog denken aan meeloopdagen, masterclasses, aansluitingsproject met universiteit en hbo, etc.

Het is handig om van alles wat je onderneemt, in het kader van het zoeken van een goede vervolgopleiding en mogelijk beroep, een dossier aan te leggen, een soort toekomstdossier. In dit dossier heb je een overzicht van wat je allemaal ondernomen hebt. Je gebruikt dit als je met je mentor of decaan overleg hebt.

Je ziet dat, nadat je dit jaar gekozen hebt voor een bepaald profiel, je de komende jaren bezig zal zijn met het zoeken naar een vervolgopleiding en mogelijk beroep. Dat is een doorlopend proces, waarin je iedere keer weer bij jezelf moet nagaan: waar ben ik goed in, wat vind ik leuk en belangrijk en wat past het best bij mij? Dat is moeilijk maar ook een uitdaging, het gaat immers om je toekomst.

Maatschappijleer *alleen SE*

Het vak Maatschappijleer helpt je inzicht te krijgen in wat er in de samenleving gebeurt. De doelstelling van het vak is dat je in staat moet zijn om – zelfstandig en met anderen – problemen in de samenleving van verschillende kanten te bekijken. Theoretische kennis (bijvoorbeeld uit de politicologie) en het doen van eenvoudig onderzoek zijn hierbij behulpzaam. Uiteindelijk kan je een goed beargumenteerde mening vormen over een maatschappelijk vraagstuk, zoals de vrijheid van meningsuiting, de duur van gevangenisstraffen, de hoogte van een werkloosheidsuitkering of de eisen die je mag stellen aan migranten die in Nederland willen wonen en werken.

Veel zaken in onze maatschappij zijn goed geregeld. Maar er zijn ook meningsverschillen en conflicten. Als je wil meepraten over wat er met jou en in de wereld om je heen moet gebeuren, moet je weten waar een discussie over gaat. Omdat er over maatschappelijke

onderwerpen veel informatie beschikbaar is, moet je een selectie maken. Niet alle informatie is nu eenmaal belangrijk en ook niet alle informatie is betrouwbaar. Maatschappijleer leert je onderscheid maken tussen betrouwbare informatie en gekleurde informatie of zelfs fake-news.

Onderwerpen die behandeld worden:

Wat is maatschappijleer? Het analyseren van een maatschappelijk probleem;
Rechtsstaat; Parlementaire democratie; Pluriforme samenleving; Verzorgingsstaat.

Voor het vak Maatschappijleer krijg je een cijfer dat meetelt voor het bepalen van je Combinatiecijfer.

Nederlands *CE*

Wat kun je van het vak Nederlands verwachten? In de vierde, vijfde en zesde klas houd je je bezig met vier onderdelen: leesvaardigheid, schrijfvaardigheid, spreekvaardigheid en literatuur. Alle vier de onderdelen worden in schoolexamens getoetst.

Bij leesvaardigheid besteed je aandacht aan de inhoud en de opbouw van verschillende soorten teksten en aan de door de schrijver gebruikte wijze van argumenteren. Daarbij kijk je ook naar de boodschap van de schrijver en zijn toonzetting.

Bij schrijfvaardigheid komen allerlei schrijfoopdrachten aan bod: brieven, uiteenzettingen, beschouwingen en betogen. Uiteraard spelen hierbij ook de onderdelen stijl en spelling een rol.

Voor het onderdeel spreekvaardigheid houd je in de vierde klas enkele voordrachtjes, neem je in de vijfde deel aan een debat en word je in klas zes voorbereid op de presentatie van je profielwerkstuk. Ook staat het literatuurmondeling in klas zes op het programma.

Gedurende de gehele bovenbouw houd je je bezig met de Nederlandse literatuurgeschiedenis en het lezen en verwerken van literatuur.

Profielwerkstuk *alleen SE*

Het Profielwerkstuk (PWS) is een soort bekroning van datgene wat je hebt geleerd aan kennis en (onderzoeks)vaardigheden binnen het door jou gekozen profiel. Bij het PWS werk je meestal samen met twee andere leerlingen aan een eigen onderzoek op het gebied van één of twee "grotere" vakken welke horen bij het gekozen vakkenpakket.

Voor het Profielwerkstuk krijg je een cijfer dat meetelt voor het bepalen van je Combinatiecijfer.

Spaans elementair *CE*

Spaans is met ongeveer 500 miljoen moedertaalsprekers de meest gesproken taal ter wereld na het Chinees. Na het Engels is het Spaans ook de meest gebruikte taal in de internationale communicatie en er wordt verwacht dat 7,5 procent van de wereldbevolking in 2030 Spaans kan spreken. Verder was het Spaans in 2012 de op één na meest gebruikte taal op Twitter en de op twee na meest gebruikte taal op internet (bron: Cervantes Instituut-Utrecht).

Als je Spaans (de tweede handelstaal!) kiest, word je getraind in de volgende vaardigheden: lezen, luisteren, spreken en schrijven. Daarnaast zal je kennis maken met de rijke cultuur en literatuur en literatuurgeschiedenis van Spanje en Spaans-Amerika.

Net als in de onderbouw gaan we verder met onze methode Compañeros NIEUW in combinatie met een door ons zelfgemaakt iBook voor op de iPad. In de Spaanse lessen wordt zoveel mogelijk aangesloten bij jullie interesse en de lessen worden op een activerende manier gegeven. Net als bij alle talen zal je ook regelmatig woorden moeten leren. Dat doen we via QUIZLET, waar al je lijsten klaar staan.

We gaan natuurlijk met de vier taalvaardigheden aan de slag: Spreekvaardigheid – Schrijfvaardigheid – Kijk-Luistervaardigheid – Leesvaardigheid. Deze laatste vaardigheid is zelfs 50% van je eindcijfer bij alle talen. Daarom zullen we daarvoor ook bij Spaans veel oefenen.

Wetenschapsoriëntatie *alleen voortgangstoetsen*

Het vak Wetenschapsoriëntatie (WOA) bouwt voort op wat je al in de onderbouw geleerd hebt over wetenschap en het doen van onderzoek. Je werkt er, individueel of in groepen, grotendeels zelfstandig aan praktische oefeningen en onderzoeksopdrachten over interessante, vaak zelfgekozen, thema's en onderwerpen.

Wetenschapsoriëntatie in de bovenbouw bereid je via vijf ontwikkelingslijnen vooral voor op het vervolgonderwijs op hogescholen en universiteiten én op het maken en presenteren van het Profielwerkstuk.

Deze vijf ontwikkelingslijnen zijn:

- Het ontwikkelen van een nieuwsgierige en kritisch wetenschappelijke houding en aanleren van mediawijsheid.
- Het uitvoeren van een onderzoek volgens een vast stappenplan en het toepassen van de juiste onderzoeksmethoden.
- Het ontwikkelen van vaardigheden behorend bij wetenschappelijk onderzoek. Het gaat hierbij om het zelfstandig voorbereiden, uitvoeren en evalueren van een onderzoeksproject en het samenwerken met anderen in multidisciplinaire projecten.
- De ontwikkeling van de basisbeginselen van wetenschappelijk schrijven. Je leert hierbij hoe en volgens welke wetenschappelijke regels je een schriftelijk verslag moet maken.
- De ontwikkeling van presentatievaardigheden.

VAKBESCHRIJVINGEN PROFIELKEUZE- EN KEUZE-EXAMENVAKKEN

Aardrijkskunde **CE**

Mensen vragen zich weleens af waarom **aardrijkskunde** gekozen zou moeten worden in de bovenbouw. Het antwoord is eigenlijk heel duidelijk: "Je leeft op een werldebol die veel groter is dan je eigen leefomgeving. Op de wereld vinden allerlei processen plaats die invloed hebben op onze manier van leven."

Het vak biedt dé mogelijkheid om de complexe hedendaagse wereld te begrijpen. Het vak is een perfecte aanvulling bij zowel de Alfa- als Bètavakken. We bieden namelijk een gevarieerd pakket aan waarbij de sociale- en fysische geografie aan bod gaan komen.

Uiteraard zijn we geïnteresseerd in gebieden die ons aanspreken. Gebieden die zich bijvoorbeeld economisch sterk ontwikkelen. Dan beland je al snel in Zuid-Amerika, India en China. Deze gebieden kenmerken zich echter ook door hun verschillende culturen, ook dat is uiteraard van groot belang om te bestuderen.

Door globalisering worden gebieden op de wereld steeds meer met elkaar verbonden. Jij neemt hier ook een plaats in en zult wellicht in de toekomst voor je baan ook op het buitenland gericht zijn. Het vak aardrijkskunde kun je daarom goed gebruiken.

Naast deze sociale aspecten is onze aardbol zelf ook het bestuderen waard. Heeft klimaatverandering nu écht invloed op natuurrampen? Wat zijn de mondiale klimaatvraagstukken? Hoe zijn de luchtcirculaties, orkanen, vulkanen en ook de aardbevingen op deze wereld te verklaren? En hoe ziet die duurzame wereld er in de toekomst uit?

Vervolgstudies

Aardrijkskunde is dus een leerzaam vak. Bied je voldoende mogelijkheden voor je toekomst en is bovenal leuk en interessant om in je pakket op te nemen.

Kies je na het vwo bijvoorbeeld voor de journalistiek, het toerisme, een docentenopleiding, de Pabo, klimaat- of aardwetenschappen, dan is het aan te bevelen om aardrijkskunde op te nemen in je pakket.

Aardrijkskunde is een van de vakken die in de bovenbouw starten in 5 vwo.

Bedrijfseconomie **CE**

De volledige naam van dit examenvak is Bedrijfseconomie, Ondernemerschap en Financiële Zelfredzaamheid. Deze drie termen vormen de ruggengraat van dit vak. Maar wat houden deze begrippen nu in?

Bedrijfseconomie

Het begrip zegt het eigenlijk al: er wordt veel aandacht besteed aan de economie binnen een bedrijf. Elke onderneming is verplicht om iedere periode inzicht te geven in de financiële situatie: de balans en de winst-en-verliesrekening. Bezittingen, schulden, kosten, opbrengsten, winst, ontvangsten, uitgaven. Dat zijn de termen die heel vaak gebruikt zullen worden. Een onderneming neemt beslissingen ten aanzien van investeringen en hoe zij het geld hiervoor aantrekken. Hoe doen ze dat?

Ondernemerschap

In onze huidige maatschappij zijn er ontzettend veel mensen die de keuze maken om 'voor zichzelf te beginnen'. Maar wat maakt iemand tot een goede ondernemer? Een goede ondernemer moet vakkennis hebben, maar ook kennis over het ondernemerschap.

Hoe start je een eigen onderneming? Welke marketingstrategieën kun je inzetten? Wat wordt mijn verkoopprijs? Bij dit onderdeel worden deze onderwerpen behandeld.

Financiële zelfredzaamheid

Ieder mens in onze maatschappij maakt in zijn leven een aantal belangrijke keuzes: een huis kopen of huren, een hypotheek afsluiten, beleggen of sparen, samenwonen, trouwen, scheiden. Bij het vak bedrijfseconomie leer je de wettelijke aspecten en de financiële gevolgen van deze keuzes.

Praktische opdrachten

Door middel van een aantal projecten wordt er bij Bedrijfseconomie ook aandacht besteed aan de ondernemende vaardigheden. De praktische opdrachten worden in groepjes uitgevoerd. Je gaat daarbij een ondernemer interviewen. Daarnaast mag je marketingtheorie toepassen op een door jouw gekozen bedrijf en leer je werken met Excel. Ook krijg je de basis van boekhouden aangereikt. Met de opgedane kennis van het boekhouden word je voorbereid om te slagen voor het Associatiediploma Basiskennis Boekhouden. Mooi dus om naast je vwo diploma een extra erkend diploma te halen. Dit staat namelijk goed op je CV!

Bewegen, sport & maatschappij (BSM) *alleen SE*

Bewegen, Sport en Maatschappij als examenvak: bedoeld voor alle leerlingen die belangstelling hebben voor LO (gewoon omdat je het leuk vindt of omdat je het voor je vervolgopleiding kunt gebruiken). Het is de bedoeling veel met én voor mensen te organiseren, zoals het begeleiden van sportdagen en leidinggeven bij andere evenementen.

Het examencijfer wordt opgebouwd uit

Schriftelijke en mondelinge toetsen over:

- samenleving en bewegingscultuur
- bewegen en gezondheid
- fitheid testen en trainen
- sportblessures

Praktische opdrachten m.b.t.:

- Bewegen (spel-turnen-bewegen en muziek-atletiek-judo)
- Bewegen en regelen (bijv. fluiten, helpen bij werkdagen van sportlijn leerlingen en atletiekdag klas 1 en 2)
- Trainingsschema's maken

Bovendien zullen we tijdens de lessen ook af en toe buiten de school actief zijn (bijv. op kamp gaan, squashen/tennis, fitness).

Biologie *CE*

Het vak Biologie gaat over alles wat leeft: mensen, dieren, planten en micro-organismen. Op dit moment spelen er veel interessante en actuele maatschappelijke vraagstukken die veel met biologie te maken hebben. Denk aan de afname van de biodiversiteit door opwarming van de aarde, het wereldvoedselprobleem, stikstofproblematiek, plasticsoep, terugkerende virusinfecties of de overstap naar duurzame energie. Om deze problemen te snappen en aan te pakken heb je biologische kennis nodig. De onderwerpen zijn dus heel divers. Vanaf het allerkleinste niveau, de moleculen, denk aan DNA en hormonen. Tot aan de interactie tussen alles wat leeft in grote ecosystemen, zoals het tropische regenwoud en de oceanen. In de bovenbouw VWO beginnen we, net als in de brugklas, met de bouwsteen van het leven: de cel. Uiteraard gaan we er nu veel dieper op in. Dit geldt voor meer

onderwerpen: ook de bouw en werking van het menselijk lichaam komt weer aan de orde. Sommige onderwerpen zullen wel nieuw zijn. Denk aan de bouw en werking van het DNA, gedrag van dieren en mens en de bouw van de allerkleinste micro-organismen.

Al deze biologische kennis heeft men ooit opgedaan door goed naar de natuur om ons heen te kijken en experimenten uit te voeren. Verschillende biologische wetenschappers zijn wereldberoemd. Denk aan Charles Darwin (evolutiebioloog), Jane Goodall (gedragsonderzoeker) en Antoni van Leeuwenhoek (Nederlandse microbioloog). Ook bij het vak biologie doe je daarom regelmatig experimenten om meer te weten te komen over de natuur. Hierbij maak je dan een verslag of poster. Biologie is dus een zeer breed vak en erg maatschappelijk relevant, waardoor je veel leuke studies in de biologie-richting kunt gaan doen om wereldproblemen op te gaan lossen.

Economie **CE**

Economie een saai vak? Welnee. Het wordt zelfs steeds leuker. Dankzij economen begrijpen we waarom online daters liegen, de rijken rijk zijn, en waarom we niet sparen voor ons pensioen. Nu de oplossingen nog.

Maar oké, eerlijk is eerlijk, niet iedereen vindt economie even interessant.

Waarom zou je economie kiezen in je profiel?

Nou, omdat:

- Je nieuwsgierig bent naar algemeen economische vraagstukken, zoals hoe gedragen de kopers van producten zich, het gedrag van de overheid, wisselkoersen, de invloed van invloedrijke landen (bijv. China) op de wereldeconomie, de invloed van de politiek (bijv. president Trump van de V.S. tot 20 januari 2021) op de wereldhandel;
- Je graag wilt weten hoe de wereldeconomie werkt;
- Je geïnteresseerd bent in hoe jouw dagelijks leven wordt beïnvloed door economisch beleid van de overheid;
- Je benieuwd bent naar de gevolgen van het nemen van risico's en hoe je je daartegen kunt verzekeren;
- Je belangstelling hebt in strategieën om samen te werken met anderen en hoe je je tijd en geld zo goed mogelijk kunt inzetten;
- Je in staat bent om verbanden te leggen;
- Je conclusies kunt trekken op basis van teksten, cijfers en tabellen.
- En een beetje rekenwerk geen probleem voor je is.

Een aantal onderwerpen die we in de lessen economie behandelen zijn: oorzaken van werkloosheid en oplossingen daarvan, produceren, de koersen van de dollar en de euro, de relatie van Nederland met Europa en de wereld, belastingen, verzekeringen, sparen voor later, de ontwikkeling van de economie en waarom dit soms niet zo goed gaat, enz.

Economie is geen makkelijk vak, maar wel interessant. Je leert te begrijpen wat er om je heen gebeurt. En ook al zou je het niet nodig hebben voor je vervolgopleiding, het is zeker van nut bij allerlei beslissingen die je gedurende je leven zult gaan maken.

Geschiedenis **CE**

Bij het vak Geschiedenis ontwikkel je niet alleen inzicht in het verleden, maar leer je ook actuele gebeurtenissen te begrijpen en op waarde te schatten. Behalve dat het vak bijdraagt aan je algemene ontwikkeling, is Geschiedenis ook nuttig en zinvol omdat het je leert kritisch om te gaan met informatie en een goed beargumenteerde mening te formuleren. Daar kun je veel aan hebben in een tijd waarin het bijvoorbeeld steeds

lastiger wordt om "echt" nieuws van "nepnieuws" te onderscheiden. Bovendien kunnen deze vaardigheden goed van pas komen bij alle vervolgoopleidingen, maar zeker als je kiest voor een verdere opleiding in bijvoorbeeld de journalistiek, rechten, economie, politiek, communicatie of de media.

In de bovenbouw draait het bij Geschiedenis voor een groot deel om algemene kennis, de zogenaamde "oriëntatiekennis". Er zal uiteindelijk worden getoetst of je voldoende algemene kennis hebt over de geschiedenis van, met name, de Westerse wereld. Deze geschiedenis is verdeeld in tien tijdvakken. Er wordt niet alleen van je verwacht dat je de 'kenmerkende aspecten' van elk tijdvak kent en herkent in teksten en bronnen, maar je leert bijvoorbeeld ook om verschillen en overeenkomsten tussen tijdvakken aan te geven.

Ook wordt er door de jaren heen een aantal tijdvak-overstijgende thema's behandeld. Vier daarvan horen bij het landelijk examen worden historische contexten genoemd. Ze gaan over:

- Steden en burgers in de lage landen (1100-1700)
- De Verlichting (1600-1900)
- Duitsland en Europa (1918-1991)
- China van keizer tot kapitalisme (1842-2001)

Aan sommige thema's zijn ook excursies verbonden. Zo bezoeken we in het kader van het door school gekozen thema de Gouden Eeuw diverse bezienswaardigheden in Hoorn én vindt er rond het thema de Eerste Wereldoorlog een tweedaagse reis plaats naar de Belgische stad Ieper.

Informatica *alleen SE*

Informatica is een "doe" vak. Een vak waarbij je voor een groot deel met je handen werkt. En met je eigen fantasie natuurlijk. Informatica is ook een heel veelzijdig vak, want tijdens de lessen komt er van alles aan bod.

Je gaat aan de slag met je eigen website, je bouwt spellen, je leert over het nut van databases. En wat te denken van het aansturen van een robotarm of een 3D apparaat (met een Arduino). Ook het op afstand besturen van dingen in huis, (domotica) en hoe de communicatie tussen computers werkt, komen aan bod.

Natuurlijk leer je hoe een computer in elkaar zit. En misschien wil je zelf wel een computer bouwen. Dan is het ook belangrijk dat je leert hoe alles beveiligd wordt.

Informatica heeft geen eindexamen, dus je cijfer wordt bepaald door de cijfers die je haalt voor toetsen en opdrachten. Daarbij ligt de nadruk op de opdrachten en dienen de toetsen eigenlijk meer om te zorgen dat je de opdrachten ook zelf gemaakt hebt. Soms werken we in groepen en soms moet je iets presenteren. Op die manier leer je van elkaar. Er zijn ongeveer 10 deelgebieden en eigenlijk begin je iedere periode opnieuw.

Waarom je voor informatica moet kiezen? Heel simpel: omdat bijna elke vervolgoopleiding (en baan) in meer of mindere mate uitgaat van een basiskennis van computers en hoe je die kunt gebruiken. Met het vak informatica heb je een goede basis voor je digitale leven.

Ben je al verder dan de standaard lessen die op het programma staan? Dan gaan we een apart programma voor jou maken. Zodat jij verder komt in wat je leuk vindt. Geef het aan en we maken er samen een mooi project van!

Informatica is een van de vakken die in de bovenbouw starten in 5 vwo.

Kunst beeldende vorming *SE en CE*

Het vak **kunst beeldende vorming** bestaat uit de volgende onderdelen:

- Kunst algemeen (theorie)
- Beeldende vorming (praktijk)

Kunst algemeen kun je het beste omschrijven als kunstbeschouwing en kunstgeschiedenis. Je leert over de achtergronden van de wereld waarin wij leven, onze cultuur. Hoe kunstenaars hun visie op die cultuur uitwerken. Alle kunstdisciplines komen aan bod: architectuur, beeldhouwen, schilderen, fotografie, film, muziek, dans en theater. Je moet termen en begrippen die met kunst te maken hebben kunnen hanteren, kunstwerken herkennen en stijlkenmerken benoemen. In de les zullen we veel kijken en luisteren. Daarnaast moet je opdrachten maken n.a.v. bronnenmateriaal. Zowel museumbezoek als voorstellingen van o.a. dans, muziek en theater behoren tot het programma. Kunst Algemeen wordt afgesloten met een schoolexamen en Centraal Examen.

Bij **beeldende vorming** krijg je de kans je creatief te uiten. Het praktisch bezig zijn staat centraal. Je leert met verschillende materialen en technieken om te gaan en jouw ideeën te vertalen naar zowel twee als driedimensionaal werk.

De invalshoeken van de opdrachten bestaan uit het werken:

- naar de waarneming
- vanuit thema's (bijvoorbeeld 'mythen')
- een toegepaste functie (affiche, cd-hoes)
- vanuit de fantasie

Bij al deze opdrachten begin je met een onderzoek. Het gaat hierbij om het gebruik van de beeldaspecten, compositie, vorm, kleur, licht en ruimte, en daarnaast materiaal en techniek in relatie tot de inhoud. Het ontwikkelen en onderzoeken van het eigen werk/stijl wordt gestimuleerd en ondersteund door kunstgeschiedenis en kunstbeschouwing.

Het vak *Kunst Beeldende Vorming* kan alleen als extra vak gekozen worden. Je volgt het vak dan samen met havo-leerlingen en je krijgt uiteindelijk een certificaat bij je diploma. Het is een sprokkelvak, wat betekent dat niet kan worden gegarandeerd dat je alle lessen kunt bijwonen. Een deel kan zelfstudie zijn.

Natuurkunde *CE*

In de **Natuurkunde** onderzoekt men hoe de natuur (in de ruimste zin) in elkaar zit. Met de manier waarop natuurkundigen dit doen (met behulp van de natuurwetenschappelijke methode) heb je al een beetje kennisgemaakt. Je weet nu dat waarnemingen (metingen) aan experimenten en verwerking daarvan (tabellen, grafieken!) een belangrijke plaats innemen. Dit is immers de beste manier om erachter te komen hoe de werkelijkheid in elkaar steekt!

Je leert een aantal vaardigheden te beheersen, zoals:

- zowel mondeling als schriftelijk iets duidelijk kunnen overbrengen
- wiskundige berekeningen uitvoeren
- informatie verzamelen en selecteren
- bepaalde apparaten bedienen
- een simpel ontwerp maken
- onderzoek doen
- aangeven waar verbanden liggen tussen Natuurkunde en de maatschappij

Je leert iets van de natuurkundige onderwerpen:

- Elektrische processen (schakelingen, fysische informatica, magnetisme, transformator, enz.)

- Mechanica (krachten, energie, impuls, botsing, bewegingen, enz.)
- Warmteleer (gassen, vloeistoffen, warmtetransport, energieomzetting)
- Golven en straling (trillingen, geluid, licht, elektromagnetisch spectrum, radioactiviteit, enz.)
- Moderne fysica (atoomfysica, kernfysica, astrofysica)
- Relativiteitstheorie (lengtekrimp, tijddilatatie, massa- en impulstoename)
- Kwantummechanica (deeltje-golfdualiteit, Heisenberg onzekerheid, deeltje in doosje en is de kat nu dood of leeft hij nog?)

NLT

alleen SE

Natuur, Leven en Technologie (NLT) is een interdisciplinair bètavak: een vakoverstijgend vak dat samenhang laat zien tussen de bètavakken biologie, natuurkunde, scheikunde, geografische aardrijkskunde en wiskunde.

Veel studies op de universiteit zijn tegenwoordig multidisciplinair, bovendien zal je bij het uitvoeren van een beroep in de exacte richting ook in aanraking komen met meerdere disciplines. NLT is daarom een goede voorbereiding voor een studie in het hoger onderwijs op het gebied van wetenschap en technologie en oefen je alvast om multidisciplinair na te denken. Een ander verschil met de "gewone" exacte vakken is dat bij NLT onderzoek doen en ontwerpen centraal staan. "Hoe moet ik een natuurwetenschappelijk onderzoek opzetten en uitvoeren?" en "Waar moet ik aan denken bij het ontwerpen van een nieuw product?", zijn vragen die centraal staan in de lessen.

Het vak zal modulair worden gegeven, dat wil zeggen dat elke periode een ander onderwerp centraal staat. Omdat onderzoeken (en ontwerpen) centraal staat bij NLT doe je in elke periode een onderzoek waarvan je een verslag schrijft. Ook heb je een toets over de module in de toetsweek. Er wordt niet gewerkt uit een leerboek. Enkele voorbeelden van onderwerpen zijn:

- Dynamisch modelleren: m.b.v. computermodellen simuleren en analyseren van complexe situaties in natuurwetenschap en techniek.
- Forensisch onderzoek (DNA, kogel, vingerafdrukken, etc.): op zoek naar de dader.
- Rijden onder invloed: de effecten van alcohol op het menselijk lichaam onderzoeken en nagaan hoe dit een rol speelt bij het besturen van voertuigen.
- Sportprestaties: bij topsport is het continu meten van je conditie en de sportprestaties niet meer weg te denken. Sport, wetenschap en technologie ontmoeten elkaar in deze module.

NLT is een van de vakken die in de bovenbouw starten in 5 vwo.

Scheikunde

CE

Het huidige Scheikunde onderwijs beweegt zich richting de zogenaamde "Context en Concept" benadering. Dat klinkt allemaal erg ingewikkeld, maar dat is het niet. Een "context" is een voorbeeld uit het dagelijks leven, denk aan een wegwerpluier. Daarin zitten stoffen die enorm veel vocht kunnen opnemen. Een stukje chemisch vernuft! Welke structureigenschappen moet een stof op deeltjesniveau hebben om dit te kunnen? Het vak Scheikunde wil een antwoord geven op dit soort vragen. In de Scheikunde springen we daarom steeds heen en weer tussen de dingen die we wel kunnen zien (de stoffen en materialen om ons heen) en de dingen die we niet kunnen zien (de kleinere deeltjes zoals moleculen en atomen).

De onderwerpen die de revue passeren zijn de structuren van stoffen op deeltjesniveau, allerlei soorten chemische processen zoals de werking van een batterij, rekenen aan reacties, chemische technieken om bijvoorbeeld een gehalte te bepalen en de chemie 'van het leven' (koolstofchemie en biochemie).

Behalve de theoretische kennis is er natuurlijk ook veel aandacht voor practicum, waarbij het ontwikkelen van onderzoeksvaardigheden een centrale plek inneemt. In de bovenbouw ga je veel onderzoek doen en vooral veel onderzoek zelf leren opzetten. Geen kookboek-practica, maar zelf je hersens gebruiken. Als dit geen uitdaging voor je is...

Wiskunde A **CE**

Wiskunde A kan gekozen worden in het CM-, EM- en NG-profiel. Aan bod komt onder andere kansrekening, telproblemen en statistiek. Verder leer je omgaan met grote datasets en verschillende soorten grafieken en formules. De opgaven die behandeld worden zijn vaak situaties en problemen uit de praktijk.

Belangrijk bij Wiskunde A is dat je problemen uit de praktijk leert vertalen naar een stuk wiskunde.

Onderwerpen die worden behandeld bij Wiskunde A zijn:

- Formules, functies, grafieken en vergelijkingen
- Algebra (rekenen met letters)
- Differentiëren, afgeleide functie
- Statistiek, telproblemen en kansrekening
- Een P.O. waarbij je in Excel werkt met een grote dataset
- Rijen en reeksen
- Keuzeonderwerp : Tekenen in perspectief

Wiskunde B **CE**

Wiskunde B is gekoppeld aan het NG- en NT-profiel. Wiskunde B is meer theoretisch gericht dan Wiskunde A. Het vak bereidt voor op technische studies en studies met hogere eisen aan theoretisch inzicht op exact terrein (zoals bijvoorbeeld Econometrie, Natuurwetenschappen, techniek en zelfs voor studies als geneeskunde of informatica). Wiskunde B is de ideale keuze als je geïnteresseerd bent in analytisch denken en het ontdekken van formules en patronen.

De inhoud van het vak is:

- Analyse: omgaan met formules en functies, differentiaalrekening (dat is rekenen aan de helling van grafieken), goniometrie (periodieke functies, zoals de sinus), berekenen van oppervlakte onder een grafiek en het onderzoeken van bijzondere krommen. In het nieuwe programma zijn toegevoegd de subdomeinen limieten en inverse functies.
- Meetkunde: het beredeneren van de eigenschappen van meetkundige figuren zoals driehoeken, vierhoeken, cirkels en ellipsen. We beredeneren dat met behulp van concepten als gelijkvormigheid, congruentie, meetkundige plaatsen, constructies, cirkel eigenschappen, stellingen, definities en bewijzen.
- Symmetrie en transformaties spelen een belangrijke rol in het wiskunde-B programma.
- Keuzeonderwerp: Rekenen met matrices.

BEVORDERINGSNORMEN 3 VWO NAAR 4 VWO

Een leerling wordt bevorderd als zijn/haar eindrapport aan de volgende normen voldoet:

- voor de kernvakken (Ne, En, wi) maximaal één onvoldoende punt;
- maximaal 4 onvoldoende punten verdeeld over maximaal 3 vakken;
- geen afgeronde rapportcijfers lager dan een 4;
- pakketeisen: minimaal 19,0 punten voor de onafgeronde cijfers van ...
 - CM: 2e MVT, gs, ak/ec
 - EM: wi, ec, gs
 - NG zonder natuurkunde: wi, sk, ak
 - NG met natuurkunde/NT: wi, sk, na.

BESPREEKCLAUSULE

Op basis van de geldende bevorderingsnormen kan een leerling bevorderd dan wel afgewezen worden. In de volgende situatie brengt de voorzitter van de eindrapportvergadering een leerling in bespreking voor bevordering naar 4 vwo:

- het aantal punten voor de profielafhankelijke vakken is 17,0;
- de leerling heeft maximaal 4 onvoldoende punten.

OVERSTAP VAN 3 VWO NAAR 4 HAVO

Een leerling kan worden bevorderd naar 4 havo, mits voldaan wordt aan alle volgende voorwaarden:

- minimaal 17,0 punten voor de profielafhankelijke vakken;
- maximaal 6 onvoldoende punten;
- voor de kernvakken (Ne, En, wi) maximaal twee onvoldoende punten;
- positief advies van de docentenvergadering (2/3 meerderheid minimaal);
- een passend vakkenpakket voor 4 havo (in overleg met de decaan van de havo).