



Informatieboekje Profielkeuze

**Vwo 3
2025-2026**

Beverwijk, november 2025

Beste leerling en ouder/verzorger,

Het profielkeuzeproces is gestart!

In deze brochure staat alle informatie die je nodig hebt om tot een passende profielkeuze te komen. Deze informatie zal door de decanen worden besproken en je gaat tijdens de mentorlessen aan de slag met opdrachten in Simulise die je gaan helpen bij het kiezen van een profiel. Deze opdrachten richten zich op talenten, interesses en vakkeuzes.

Vlak voor de kerstvakantie maak je een voorlopige profielkeuze en uiterlijk 6 maart voer je tijdens het mentoruur jouw definitieve keuze in via Zermelo. Jouw gekozen vakkenpakket kan je dan uitprinten en dit formulier lever je, ondertekend door je ouders, in bij jouw mentor.

We hopen dat deze brochure je genoeg informatie geeft over de profielkeuze. Mochten er toch nog vragen zijn, aarzel dan niet en neem contact op met één van de onderstaande personen.

Met vriendelijke groet,

Mw. D. van Twuijver, afdelingsleider 3^e klas

Mw. M. Houniet, decaan

Mw. M. Pomp, decaan



Inleiding

Je sluit in de derde klas de onderbouw af en gaat in de vierde klas beginnen aan de bovenbouw. De bovenbouw van het vwo duurt drie jaar. Bij de overgang naar de bovenbouw krijg je te maken met een aantal nieuwe begrippen, zoals studielasturen, profielen, gemeenschappelijk deel, profielgebonden keuzevakken en vrij te kiezen keuzevakken.

Hieronder geven we een toelichting op al deze begrippen zodat je weet wat dit voor je zal betekenen. Het is veel informatie maar wel belangrijk om goed door te lezen!

Bovenbouw

De bovenbouw is bedoelt om de aansluiting tussen het havo/vwo en het hoger onderwijs, te weten het hoger beroepsonderwijs en wetenschappelijk onderwijs, te verbeteren. Niet alleen de onderwijsorganisatie verandert, maar ook de inhoud van de vakken en de manier van kennis verwerven.

Om deze aansluiting zo goed mogelijk te laten verlopen is het heel belangrijk om goed te kijken naar jouw capaciteiten, je interesses en jouw studiehouding. Hoe meer tijd je daarvoor neemt, hoe meer inzicht de docenten, jouw ouders en natuurlijk jijzelf krijgen.

In de onderbouw dragen inzet en ijver zeker bij om goede prestaties te leveren. In de bovenbouw wordt inzicht meer belangrijk en daarbij is het dan ook goed om naar jouw capaciteiten te kijken. Daarnaast spelen jouw interesses ook een belangrijke rol. Welke vervolgopleiding heb je voor ogen? Jouw keuze voor een profiel kan bepalend zijn voor de mogelijkheden later binnen het hoger onderwijs. Als je een bepaalde studie wil gaan volgen en jouw capaciteiten sluiten daarbij aan dan is jouw profielkeuze al snel duidelijk.

Maar het kan ook zijn dat je wel al ideeën hebt over wat je later wil gaan doen, maar dat jouw capaciteiten niet voldoende zijn. Dan is het belangrijk om naar nieuwe vervolgopleidingen te zoeken. Ook kan het zijn dat je nog niet goed weet wat je wil gaan studeren of dat je twijfelt en regelmatig van gedachten verandert.

Om tot een goede keuze te komen doorloop je verschillende stappen. Dit is een heel proces en als je dit proces rustig doorloopt mag je er op vertrouwen dat je tot een goede keuze komt. Je wordt hierbij begeleid door jouw mentor, maar ook gesprekken met ouders, vrienden en/of een decaan zijn belangrijk om aan informatie te komen. Daarnaast is het van belang dat je in de bovenbouw open dagen gaat bezoeken, gaat proefstuderen en meeloopdagen volgt.

Studielasturen

In de bovenbouw heeft ieder vak een aantal studielasturen (slu), dat is het aantal klokuren (dus geen lesuren), dat je gemiddeld nodig hebt om het vak af te sluiten. In die slu zit alles wat er voor dat vak gedaan moet worden: contacturen (=lesuren + studieuuren op school), huiswerk, praktische opdrachten, proefwerken, enz.

Profielen

In de bovenbouw heb je de keuze uit 4 profielen:

- Cultuur en Maatschappij (CM)
- Economie en Maatschappij (EM)
- Natuur en Techniek (NT)
- Natuur en Gezondheid (NG)

Alle profielen zijn op de volgende manier opgebouwd:

- gemeenschappelijk deel
- profieldeel
- profielgebonden keuzevak
- vrije ruimte met daarin:
vrij te kiezen keuzevak
schooleigen vrije deel
- profielwerkstuk (PWS)

Het gemeenschappelijk deel

Het gemeenschappelijke deel is voor iedereen verplicht en geldt voor alle vier profielen.

In vwo 4 is het gemeenschappelijk deel:

- Nederlands
- Engels
- Frans of Duits (2^e MVT*)/ Latijn of Grieks**
- Culturele en Kunstzinnige Vorming (CKV)***
- Lichamelijke opvoeding

In vwo 5 is het gemeenschappelijk deel:

- Nederlands
- Engels
- Frans of Duits (2^e MVT*)/ Latijn of Grieks**
- Lichamelijke opvoeding
- Maatschappijleer

In vwo 6 is het gemeenschappelijk deel:

- Nederlands
- Engels
- Frans of Duits (2^e MVT*)/ Latijn of Grieks**
- Lichamelijke opvoeding

*) MVT= Moderne Vreemde Taal

**) voor gymnasiumleerlingen

***) voor atheneumleerlingen

Van deze vakken hebben Nederlands, Engels, Frans, Duits Latijn en Grieks een schoolexamen en een

centraal examen. Maatschappijleer, CKV en LO worden afgesloten met een schoolexamen.

Het eindcijfer van deze vakken telt wel mee bij het slagen of zakken.

Ontheffing 2^e MVT (Duits of Frans)

Het bevoegd gezag van het atheneum kan een leerling ontheffing geven voor het volgen van een 2^e MVT.

Dit kan in onderstaande drie gevallen:

1. Dove en blinde leerlingen krijgen zonder meer ontheffing. Leerlingen met dyslexie, dyspraxie, autisme of dysfasie krijgen ontheffing mits er een deskundigenverklaring aanwezig is.
2. Leerlingen die een andere moedertaal hebben dan de Nederlandse taal en die met inbegrip van het schooljaar waarin zij eindexamen afleggen, ten hoogste zes jaar onderwijs in Nederland hebben, kunnen ontheffing krijgen van de 2^e vreemde taal, tenzij de moedertaal Frans of Duits is en tenzij de leerling uit ene land komt waarin overwegend Frans of Duits gesproken wordt.
3. Leerlingen die volgens de verwachting van de docent in het 3^e leerjaar voor de taal niet hoger dan een 3 kunnen halen en juist heel goede cijfers voor de exacte vakken hebben, kunnen na een externe deskundigenverklaring (op kosten van de ouders) ontheffing krijgen van een 2^e MVT.

In plaats van de 2^e MVT wordt een keuzevak binnen hetzelfde profiel en met tenminste 440 studielasturen gekozen.

Als je voor deze regeling in aanmerking wil komen is het belangrijk om contact op te nemen met jouw afdelingsleider.

2^e MVT als extra keuzevak voor gymnasiumleerlingen met NT en NG

Gymnasiumleerlingen die een Natuurprofiel (NG of NT) kiezen, krijgen toestemming om als extra vak (dus bovenop het vakkenpakket) een 2^e MVT te kiezen. (FA of DU) Dit biedt de mogelijkheid om eventueel over te stappen naar het atheneum als er problemen ontstaan met Latijn of Grieks.

Profieldeel

In het profieldeel is er een keuze uit de volgende profielen:

- Cultuur en Maatschappij
- Economie en Maatschappij
- Natuur en Techniek
- Natuur en Gezondheid

Ieder profiel kent een aantal verplichte profielvakken en profielgebonden keuzevakken.

Cultuur en Maatschappij

Verplichte profielvakken

Wiskunde A
Geschiedenis

Profielgebonden cultuur keuzevakken

Eén vak te kiezen uit:

Duits of Frans (3^e MVT)
Kunst-beeldende vorming*
Kunst-Muziek*
Filosofie *

Profielgebonden maatschappij keuzevakken

Eén vak te kiezen uit:

Aardrijkskunde
Economie

Economie en Maatschappij

Verplichte profielvakken

Wiskunde A of B**
Economie
Geschiedenis

Profielgebonden keuzevakken

Eén vak te kiezen uit:

Bedrijfseconomie
Aardrijkskunde
Duits of Frans (3^e MVT)

Natuur en Techniek

Verplichte profielvakken

Wiskunde B **
Natuurkunde
Scheikunde

Profielgebonden keuzevakken

Eén vak te kiezen uit:

Informatica*
Biologie
Wiskunde D*

Natuur en Gezondheid

Verplichte profielvakken

Wiskunde A of B**
Biologie
Scheikunde

Profielgebonden keuzevakken

Eén vak te kiezen uit:

Aardrijkskunde
Natuurkunde (bij voorkeur met Wi-B)

Gymnasium

Om je middelbare school af te ronden met een gymnasiumdiploma zijn er een aantal voorwaarden waar je aan moet voldoen:

- in de onderbouw heb je Latijn en Grieks gevolgd
- in de bovenbouw kies je minimaal één klassieke taal
 - in het gemeenschappelijk deel kies je Latijn of Grieks i.p.v. Frans of Duits
 - bij het vrij te kiezen keuzevak kan de andere klassieke taal gekozen worden

Het vak Klassieke Culturele Vorming (KCV) is geïntegreerd in de vakken Latijn en Grieks. Je bent hiermee vrijgesteld van CKV.

Vrije ruimte

De vrije ruimte bestaat uit twee onderdelen: het vrij te kiezen keuzevak (ook een verplicht examenvak) en het schooleigen vrije deel.

1. Vrij te kiezen keuzevak
De overheid heeft gesteld dat in de vrije ruimte minimaal één examenvak gekozen moet worden. De te kiezen vakken zijn per profiel verschillend:

Cultuur en Maatschappij

Kunst-Beeldende vormgeving*
Kunst -Muziek*
Filosofie*
Frans of Duits
Voor gymnasium: Latijn of Grieks
Spaans-elementair*

Economie en Maatschappij

Bedrijfseconomie
Aardrijkskunde
Duits of Frans
Kunst-Beeldende vormgeving*
Kunst-Muziek*
Filosofie*
Voor gymnasium: Latijn of Grieks
Spaans-elementair*

Natuur en Techniek

Informatica*
Biologie
Wiskunde D*
Aardrijkskunde
Economie
Voor gymnasium: Latijn of Grieks
Spaans-elementair*

Natuur en Gezondheid

Aardrijkskunde
Natuurkunde (bij voorkeur met Wi-B)
Wiskunde D* (alleen samen met Wi-B)
Economie
Informatica*
Voor gymnasium: Latijn of Grieks
Spaans-elementair*

* Deze vakken worden alleen aangeboden bij voldoende belangstelling. Bij onvoldoende belangstelling worden ze in principe niet aangeboden.

** Keuze wis-B is alleen mogelijk als je voldoet aan de voorwaarden

2. Schooleigen vrije deel

Dit deel van de vrije ruimte (40SLU) bestaat uit LOB activiteiten. Denk hierbij aan de activiteiten t.b.v. de studiekeuze tijdens de mentorlessen, bezoek van opendagen, proefstuderen, bezoek aan beroepsmarkten en gesprekken met mentor of decan.

Daarnaast heb je de keuze uit andere activiteiten die onze school aanbiedt en binnen dit vrije deel vallen. Denk bijvoorbeeld aan leerlingcommissies, juniormentoraat, eco-team en lid van de leerlingenraad.

Dubbelprofiel

Het kan heel goed zijn dat jouw gekozen vakken een dubbelprofiel vormen: CM&EM of NG&NT. De profiel- en keuzevakken komen dan zowel bij het ene als bij het andere profiel voor. Een voorbeeld:

Als je in het NG-profiel wiskunde B kiest en vervolgens het vak natuurkunde als profielgebonden keuzevak opneemt, heb je automatisch een dubbelprofiel, namelijk NG/NT. Dit geldt ook als je het profiel NT kiest en biologie in het pakket opneemt. De twee maatschappij-profielen bieden soortgelijke mogelijkheden.

Schematisch ziet dat er bijvoorbeeld zo uit:

NT/NG

Wiskunde B
Scheikunde
Natuurkunde
Biologie

NG/NT

Wiskunde B
Scheikunde
Biologie
Natuurkunde

EM/CM

Wiskunde A
Geschiedenis
Economie
Duits/Frans

CM/EM

Wiskunde A
Geschiedenis
Economie (ma vak)
Duits/Frans (cult vak)

Wanneer je voor het examen slaagt, ontvang je een diploma met vermelding van het dubbelprofiel en twee aparte cijferlijsten.

Opgeven van de profielkeuze

In november en december ga je tijdens mentoruren aan de slag met de profielkeuze. Door opdrachten te maken in Simulise en gesprekken te voeren bestaat de kans dat je al vrij snel een voorkeur krijgt voor een bepaald profiel.

Vlak vóór de kerstvakantie maak je je voorlopige profielkeuze. De naam zegt het al; deze keuze is nog niet de definitieve keuze en kan in januari en februari nog gewijzigd worden. Het is belangrijk dat je al goed nadenkt over deze voorlopige keuze omdat je dan kan aangeven wat je nog nodig hebt om jouw keuze definitief te maken.

Begin februari geven de docenten via Magister hun adviezen. Vóór 7 maart geef je onder leiding van jouw mentor via Zermelo jouw profielkeuze op. Het document print je daarna uit, laat je tekenen door je ouders en lever je in bij je mentor. Je mentor zorgt ervoor dat het wordt ingeleverd bij het decanaat. In deze informatiebrochure is ook een profielkeuzeformulier toegevoegd.

Projecten

Op het Castor College hebben we projectweken. Tijdens deze weken werk je aan vakoverstijgende projecten met thema's en vaardigheden die aansluiting vinden bij de profielkeuze. De projecten helpen dus ook om meer inzicht te krijgen van de profielen.

De projecten zijn onderverdeeld onder 4 thema's

- Art & Design -> C&M
- Business -> E&M
- Science -> N&T
- Sports, health & nature -> N&G

belangrijk om op tijd ondersteuning te vragen aan
jouw wiskunde/natuurkunde-docent!

Van vak wisselen begin vierde klas

In principe is het niet mogelijk om in de vierde klas nog van vak te wisselen. Alleen in zeer uitzonderlijke gevallen én bij genoeg ruimte kan een verzoek tot vakwisseling worden bekeken.

Van vak wisselen kan alleen;

- Na een aanvraag voor een vakwissel in de 3^e volledige lesweek voor de start van de herfstvakantie– met motivatiebrief!
- Als er nog plaats is bij het nieuwe vak
- Als het in het rooster past
- Als jouw ouders én de afdelingsleider akkoord zijn

Procedure:

- Vóór herfstvakantie 2026 moet de aanvraagprocedure volledig afgerond zijn
- In de herfstvakantie wordt het nieuwe vak bijgewerkt
- Na de herfstvakantie worden de lessen in het nieuwe vak gevolgd

Let op; het is geen dus garantie dat een verzoek tot vakwissel gehonoreerd kan worden!

Voorwaarden wiskunde

Voor dit vak gelden voorwaarde om het te mogen kiezen. Sta je in de 3^e klas gemiddeld een 7,0 of hoger voor wiskunde dan kan je in de 4^e wiskunde B gaan volgen. Sta je gemiddeld tussen de 6,0 en 7,0 dan zijn er verschillende factoren die samen bepalen of je wiskunde B kan gaan volgen. Lees hierover meer in de bevorderingsrichtlijnen. Sta je gemiddeld lager dan een 6,0 in de 3^e klas dan kan je helaas geen wiskunde B volgen in de bovenbouw.

Dit vak kan je verder prima halen met een dosis doorzettingsvermogen en goede algebraïsche vaardigheden.

Vakkeuze natuurkunde en wiskunde B

Het vak natuurkunde kan het beste worden gekozen in combinatie met wiskunde B.

Voor wie geen wiskunde B wil of kan kiezen: natuurkunde mag in het profiel Natuur en Gezondheid wel gekozen worden in combinatie met wiskunde A. Dat kan problemen geven bij het begrijpen van natuurkunde. Als je wiskunde A met natuurkunde hebt en er problemen ontstaan, dan is het heel

Extra vrije keuzevak

Voor de bovenbouw kun je een extra vrije keuzevak kiezen. Dit valt onder een zogenaamde maatwerkroute. Het kiezen van een extra vrije keuzevak is dus niet verplicht.

Het kiezen van een extra vrije keuzevak vraagt van jou verantwoordelijkheid, inzet en verantwoording afleggen aan de docent en mentor. Het doen van een extra vak betekent dat je de nodige zelfdiscipline kunt opbrengen.

In het kader van kansen bieden willen wij het kiezen van een extra vak graag goed ondersteunen.

Hieronder leggen we uit hoe we als school omgaan met de keuze voor deze maatwerkroute.

Wij faciliteren de keuzemogelijkheden niet in het rooster. Bij ons geef je zelf aan wat je wilt en wordt er met de mentor, afdelingsleider en vakdocent bekeken hoe dit bereikt kan worden. Je moet gemotiveerd en gedisciplineerd zijn. Wij bieden wel altijd een vangnet en ondersteuning.

Wat mag je van ons verwachten?

- Begeleiding van de school om dit proces succesvol te laten verlopen. Denk hierbij aan het begeleiden van het realiseren van een maatwerkrooster. De lessen worden niet standaard ingeroosterd maar je kunt de les(sen) van het vak wel volgen wanneer dit past in jouw rooster.
- Begeleiding door de docent waarvan de les(sen) worden gemist.
- Benodigde ondersteuning van een vakdocent. Dit zal maatwerk zijn.
- Studiewijzers van het betreffende vak.
- In Magister zijn de juiste koppelingen gemaakt.

Wat verwachten wij van jou?

- Een kritische houding bij de keuze voor de maatwerkroute.
- In staat zijn een realistisch beeld van de eigen mogelijkheden te vormen.
- Zelfstandigheid; in staat zijn om een deel van de stof zelfstandig eigen te maken.
- Verantwoordelijkheid voor het eigen leerproces. Dit houdt ook in dat je hulp vraagt als dit nodig is.

- Je maakt de toetsen.

De criteria voor het volgen van een extra vak

- Je hebt voor het extra vak minimaal een onafgeronde 7.0 op het eindrapport in de derde klas;
- Je staat op het eindrapport in de derde klas voor de vakken binnen het gekozen profiel gemiddeld minimaal een onafgeronde 7.0;
- De docent bij wie je het vak volgde (bij het extra vak geldt de docent van de derde klas) moet een positief advies geven bij het eindrapport;
- Je schrijft een motivatiebrief aan de afdelingsleider van het derde leerjaar;
- De mentor moet instemmen met jouw keuze.

Belangrijk om te weten:

- Volg je het gymnasium en wil je de overstap naar het atheneum openhouden dan mag je het extra vak volgen.
- Tussentijds stoppen met het extra vak is mogelijk. Dit kan op initiatief van jou, de mentor of de docent. Natuurlijk altijd in goed overleg.
- Lessen kunnen alleen worden uitgewisseld met toestemming van betreffende docenten.
- Als je doubleert in het vierde leerjaar wordt er in overleg met de mentor besloten of je het extra vak mag behouden.

Tijdpad/procedure van het volgen van een extra vak

1. Als je een extra vak wil kiezen geef je dat in de derde klas aan binnen het algemene profielkeuzetraject.
2. Je schrijft een motivatiebrief aan de teamleider vóór het eind van de derde klas.
3. Na de leerlingbespreking aan het eind van de derde klas laat de mentor weten of je in aanmerking komt voor het extra vak.
4. In het begin van de vierde klas ontvang je een mail met het verzoek om samen met jouw mentor het maatwerkrooster te realiseren en afspraken te maken.
5. De mentor brengt de betrokken docenten en de afdelingsleider op de hoogte van het maatwerkrooster.

Gemeenschappelijk deel in vwo 4 (dit zijn de verplichte vakken voor iedereen) Nederlands Engels Lichamelijke opvoeding Culturele Kunstzinnige vorming (CKV) Keuze uit: ☐ Frans ☐ Duits	Gemeenschappelijk deel gymnasium 4 (dit zijn de verplichte vakken voor iedereen) Nederlands Engels Lichamelijke opvoeding Klassieke Culturele vorming (KCV) Keuze uit: ☐ Latijn ☐ Grieks
--	--

Cultuur & Maatschappij	Economie & Maatschappij	Natuur & Techniek	Natuur & Gezondheid
Verplichte deel Geschiedenis Wiskunde-A	Verplichte deel Economie Geschiedenis Wiskunde. Ik kies: ☐ Wiskunde-A ☐ Wiskunde-B	Verplichte deel Scheikunde Natuurkunde Wiskunde-B	Verplichte deel Scheikunde Biologie Wiskunde. Ik kies: ☐ Wiskunde-A ☐ Wiskunde-B
Cultuur profielkeuzevak <i>(kies 1 vak)</i> ☐ Kunst-bevo* ☐ Kunst-muziek* ☐ Filosofie* ☐ Frans ☐ Duits	Profiel keuzevak <i>(kies 1 vak)</i> ☐ Bedrijfs-economie ☐ Aardrijkskunde ☐ Duits ☐ Frans	Profiel keuzevak <i>(kies 1 vak)</i> ☐ Informatica* ☐ Biologie ☐ Wiskunde-D*	Profiel keuzevak <i>(kies 1 vak)</i> ☐ Natuurkunde ☐ Aardrijkskunde
Maatschappij profielkeuzevak <i>(Kies 1 vak)</i> ☐ Aardrijkskunde ☐ Economie			
Vrij keuzevak <i>(kies 1 vak)</i> ☐ Kunst-bevo* ☐ Kunst-Muziek* ☐ Filosofie* ☐ Frans ☐ Duits ☐ Aardrijkskunde ☐ Economie ☐ Spaans-elementair Voor gymnasium: ☐ Latijn ☐ Grieks	Vrij keuzevak <i>(kies 1 vak)</i> ☐ Bedrijfseconomie ☐ Aardrijkskunde ☐ Duits ☐ Frans ☐ Filosofie* ☐ Kunst-bevo* ☐ Kunst-muziek* ☐ Spaans-elementair Voor gymnasium: ☐ Latijn ☐ Grieks	Vrij keuzevak <i>(kies 1 vak)</i> ☐ Informatica * ☐ Biologie ☐ Wiskunde-D* ☐ Aardrijkskunde ☐ Economie ☐ Spaans-elementair Voor gymnasium: ☐ Latijn ☐ Grieks	Vrij keuzevak <i>(kies 1 vak)</i> ☐ Natuurkunde ☐ Aardrijkskunde ☐ Economie ☐ Informatica* ☐ Wiskunde-D* ☐ Spaans-elementair Voor gymnasium: ☐ Latijn ☐ Grieks

Let op het volgende:

- Je kan een vak niet 2 keer kiezen
- Het is niet mogelijk om én kunst-bevo én muziek te kiezen
- *Deze vakken worden alleen aangeboden bij voldoende belangstelling
Als blijkt dat een vak te weinig is gekozen neemt het decanaat contact op om te praten over een andere keuze.
- Keuze voor wiskunde-B is alleen mogelijk als je voldoet aan de toelatingseisen
- Wiskunde-D kan alleen gekozen worden in combinatie met wiskunde-B

Informatie nieuwe vakken

- Wiskunde A, B en D
 - Filosofie
 - Bedrijfseconomie
- Kunst-bevo / kunst-muziek
 - Informatica
- Spaans-elementair

Wiskunde A, B of D

Dit jaar maak je een keuze welke wiskunde je wilt gaan volgen in de bovenbouw. In de vierde klas bieden we wiskunde A, B en D aan. Hieronder kun je lezen wat wiskunde A, B en D inhouden en wanneer welke wiskunde te kiezen is. Wiskunde is een verplicht vak in de bovenbouw van het vwo. Op de havo is er ook de mogelijkheid om geen wiskunde te kiezen en dan volg je het vak rekenen.

Wiskunde A

- Inhoudelijk ligt de nadruk op analyse en statistiek, met ruime aandacht voor toepassingen en wiskundige vaardigheden die passen bij het examenprogramma wiskunde A. Verder bevat wiskunde A het onderdeel Combinatoriek.
- Bij de analyse krijgt de leerling te maken met de volgende soorten functies en hun grafieken en eigenschappen: lineaire functie, kwadratische functie, machtsfunctie, exponentiele functie, logaritmische functie, sinusfunctie en gebroken lineaire functie;
 - algebraïsche vaardigheden om met formules en functievoorschriften te manipuleren maar ook ICT-vaardigheden (grafische rekenmachine) bij het werken met vergelijkingen en ongelijkheden;
 - afgeleide functies, de bijbehorende differentieerregels en de toepassingen ervan
- Het statistiek programma is gebaseerd op de onderzoek cyclus: verzamelen gegevens (data) - data verwerken -trekken van conclusies, met gebruik van ICT om grote datasets te analyseren.
- Wiskunde A is een verplicht profielvak in de profielen Economie en Maatschappij en Natuur en Gezondheid. In het profiel Cultuur en Maatschappij is wiskunde A een keuze-examenvak.
Het vak bereidt voor op universitaire vervolgonopleidingen in de sectoren Economie, Gezondheidszorg, Recht, Gedrag en Maatschappij en Taal en Cultuur.

Kenmerken van een wiskunde A leerling

- Je hebt weinig moeite gehad met wiskunde en je hebt goede algebraïsche vaardigheden
- Je kan zowel zelfstandig werken als samen met anderen in een groep
- Je hebt de motivatie en discipline om tijd te steken in wiskunde

Advies aan leerlingen die wiskunde A kiezen

Omdat statistiek en kansrekening uitsluitend op het SE wordt getoetst, wordt het CE meer algebraïsch van aard. Bij de keuze moet er dus goed gelet worden of je goede algebraïsche en formulevaardigheden hebt. Daarnaast is er de kernvakkenregeling zodat de leerling in de onderbouw makkelijk goede cijfers behaald moet hebben.

Eind vwo 4 is er voor leerlingen met wiskunde A in het profiel CM de mogelijkheid om vanaf de 5^e over te stappen naar wiskunde C. Wiskunde C richt zich op logisch redeneren en op vorm. Ruimte en perspectief.

Wiskunde B

- Inhoudelijk ligt de nadruk op analyse en meetkunde, met ruime aandacht voor algebraïsche vaardigheden, formulevaardigheden, redeneren, bewijzen en toepassen in authentieke situaties die passen bij het examenprogramma wiskunde B.
- Bij de analyse krijgt de leerling te maken met de volgende soorten functies en hun grafieken en eigenschappen: lineaire functie, kwadratische functie, machtsfunctie, exponentiele functie, logaritmische functie, goniometrische functies en absolute-waardefunctie.
 - vergelijkingen en ongelijkheden van de hierboven genoemde functies
 - afgeleide functies bepalen met de som-, verschil-, product-, quotiënt- en kettingregel
 - inverse functie opstellen van een machtsfunctie, exponentiële functie en logaritmische functie; asymptoten bepalen en dit met limietberekening aantonen; integraalrekening
- Bij meetkunde krijgt de leerling te maken met:
 - afstanden en hoeken in concrete situaties
 - vergelijkingen of parametervoorstelling van lijnen en cirkels opstellen
 - snijpunten bepalen van lijnen en cirkels

- vergelijkingen opstellen van loodlijnen en raaklijnen aan cirkels
- lengte van lijnstukken berekenen
- vectorvoorstelling van een lijn opstellen
- inproduct gebruiken voor de berekening van hoeken en afstanden
- vergelijking, parametervoorstelling en vectorvoorstelling van een lijn in elkaar omrekenen

- Wiskunde B is een verplicht profielvak in het profiel Natuur en Techniek. In de profielen Natuur en Gezondheid, Economie en Maatschappij is wiskunde B een keuze-examenvak. Het vak bereidt voor op universitaire vervolgstudies, zoals bètawetenschappen, technische wetenschappen en econometrie.

Kenmerken van een wiskunde B leerling

- Je hebt de eerste drie leerjaren weinig moeite gehad met wiskunde en de algebraïsche vaardigheden
- Je hebt weinig tijd nodig om je wiskunde eigen te maken en je hebt weinig hulp nodig van de docent
- Je hebt de discipline om waar nodig tijd te steken in het maken en herhalen van opgaven

Voorwaarden voor leerlingen die wiskunde B kiezen

Voor dit vak gelden voorwaarde om het te mogen kiezen. Sta je in de 3^e klas gemiddeld een 7,0 of hoger

voor wiskunde dan kan je in de 4^e wiskunde B gaan volgen. Sta je gemiddeld tussen de 6,0 en 7,0 dan zijn er verschillende factoren die samen bepalen of je wiskunde B kan gaan volgen. Lees hierover meer in de bevorderingsrichtlijnen. Sta je gemiddeld lager dan een 6,0 in de 3^e klas dan kan je helaas geen wiskunde B volgen in de bovenbouw.

Dit vak kan je verder prima halen met een dosis doorzettingsvermogen en goede algebraïsche vaardigheden.

Wiskunde D

In wiskunde D komen aan bod: statistiek en kansrekening, dynamische modellen (rekenen aan veranderende of bewegende systemen), analytische meetkunde en complexe getallen, ruimtemeetkunde en vectoren.

Je kan wiskunde D alleen kiezen, als je ook wiskunde B hebt gekozen (en daar goed in bent!). Wiskunde B en D samen zijn vooral van belang als je echt de exacte kant op gaat, bv. naar één van de technische universiteiten. Je bent dus goed is wiskunde en je vindt het een leuk vak. Wiskunde B en D vullen elkaar mooi aan!

Het is goed om te weten dat wiskunde-D alleen wordt aangeboden bij voldoende belangstelling.

Handwritten mathematical notes and diagrams:

- $\frac{abc}{4R}$, $E = mc^2$, $a = \frac{\Delta v}{t} = \frac{v - v_0}{t}$, $\sum I_z = 0$
- $r^2 = \frac{q^2}{2C} = \frac{qU}{2}$, $R = a\sqrt{3}/3$, $r = a\sqrt{3}/6$, $2p = a + b + c$, $\vec{F} \cdot \Delta \vec{v} = \Delta p$, $W = \frac{CU}{2}$
- $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$, $\frac{1+b+25}{2}$, $x^2 = -2py$, $U = \frac{3}{4} \frac{m}{M} RT = \frac{8}{2} \bar{p} V$, $\alpha = \frac{\pi - \beta}{2}$, $S =$
- $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$, $\sum I_z = 0$, $r = c$
- $m_b = h_b = f_b = \sqrt{a^2 - b^2/4}$, $A = F \cdot S \cdot \cos \alpha$, $\frac{(\sum x^2) - (\sum x)(\sum y)}{n}$, $\frac{(\sum x^2) - (\sum x)^2/n}{b}$, $l_b = \frac{2\sqrt{acp(p-b)}}{a+c}$
- Diagrams showing coordinate systems with points x_1, x_2, x_3 and various geometric constructions.

Filosofie

Waarom filosofie kiezen?

- Kan je tegen jezelf liegen?
- Heb je een ziel of besta je alleen maar uit hersenactiviteit?
- Is stelen slecht als niemand er ooit achter zal komen?
- Is een democratie wel de beste staatsvorm?
- Hoe weet je of we niet in een computerspel leven?
- Moet er een medicijn komen tegen verliefdheid?

Denk je wel eens na over dit soort vragen, dan ben je eigenlijk al aan het filosoferen. Bij het vak filosofie leer je hoe je dat nadenken systematisch aanpakt. Dit doen we door met elkaar in gesprek te gaan, onze eigen opvattingen uit te wisselen en ideeën van filosofen te onderzoeken. Sommige van die filosofen leefden duizenden jaren geleden, anderen leven nog steeds. Ook kijken we in hoeverre hun ideeën toegepast kunnen worden op actuele kwesties en wat we ervan kunnen leren over onze toekomst. Je merkt al gauw dat filosofie eigenlijk overal aanwezig is: op straat, in films, in het nieuws. Door het vak filosofie te volgen ontwikkel je je tot kritische en nieuwsgierige wereldburger met oog voor de ander. Je wordt een nog leuker persoon dan je nu al bent.

Hoe makkelijk is filosofie?

Omdat op filosofische vragen (zoals de vragen hierboven) nooit een definitief antwoord te geven is, zou je misschien denken dat elk antwoord wel goed zal zijn. Dat is echter niet het geval. Op filosofische vragen zijn dan wel veel antwoorden mogelijk, maar zo'n antwoord moet op een bepaalde manier onderbouwd zijn. Je moet het onderwerp van alle kanten bekijken en er verschillende theorieën op toe kunnen passen. Naast het voeren van gesprekken, moet je ook veel lezen en schrijven bij filosofie. Naar het eindexamen toe worden de verwachtingen steeds hoger van hoe precies jij je op papier kan verwoorden.

Filosofie is dus zeker niet makkelijk, maar door er plezier in te hebben word je er wel steeds beter in!

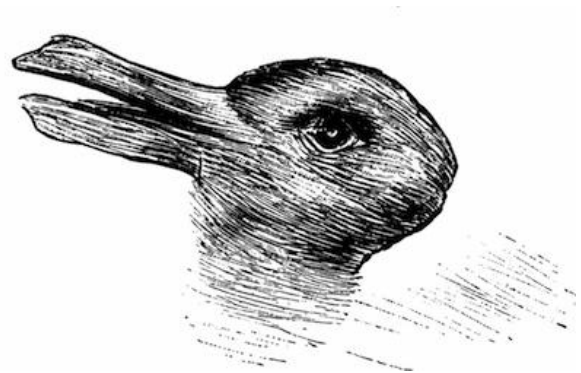
Wat kan je met filosofie?

Bij filosofie leer je vaardigheden waar je de rest van je leven profijt en plezier van hebt, zoals:

- Onder woorden leren brengen waarom je denkt wat je denkt.
- Je verplaatsen in manieren waarop anderen naar de wereld kijken.
- Begrijpen waar invloedrijke opvattingen vandaan komen.
- Actuele ontwikkelingen in perspectief plaatsen.
- Slordige aannames onderuit halen.

In bijna elke vervolgopleiding of beroepskeuze komt wel een stukje filosofie voor. Bijvoorbeeld als je leraar of lerares in het basisonderwijs wil worden of psychologie wil gaan studeren. Door filosofie kan je alvast kennismaken met belangrijke kwesties in de opvoeding of in de psyche. Je zal lezen en nadenken over gedrag, het onbewuste, het geweten. Als je rechten, medicijnen, of verpleegkunde wil gaan studeren, is filosofie interessant. Dan krijg je te maken met de regels die mensen hebben opgesteld om samen te kunnen leven. Bij filosofie leer je waarom die regels, die wetten, nodig zijn. En waarom mensen zich aan die regels houden. Of als je iets wil gaan doen met kunst, cultuur of media: de gedachten van belangrijke filosofen, zoals Plato en Nietzsche, komen daar steeds in terug.

Maar vooral moet je filosofie kiezen omdat je het leuk vindt. Omdat je het de moeite waard vindt om kennis te maken met belangrijke filosofen en na te denken over belangrijke vragen, zoals de vraag of je je eigen geweten altijd kunt vertrouwen, of dieren humor hebben en of getallen wel echt bestaan.



Zie jij een eend, een konijn, of een dromedaris? Bij filosofie leer je dingen van vele kanten te bekijken.

Bedrijfseconomie

Kennismaking met het vak Bedrijfseconomie

Het nieuwe vak Bedrijfseconomie is een algemeen vormend vak, waarbij het perspectief van jou als leerling voorop staat: als toekomstige werknemer of zzp'er, maar ook als aspirant-ondernemer of als privépersoon die staat voor belangrijke financiële beslissingen.

De privépersoon

Als privépersoon sta je vaak voor keuzes met financiële gevolgen. Zal ik verder gaan studeren of gaan werken? Huur of koop ik een huis? Als ik ga samenwonen, hoe regel ik dat dan? Bij Bedrijfseconomie leer je de financiële consequenties van die keuzes te overzien. Ze noemen dat financieel zelfbewustzijn. En dit kan je ook weer helpen bij het functioneren in organisaties waar je later als klant, werknemer of ondernemer mee te maken hebt.

De onderneming

Bedrijfseconomie kijkt naar ondernemingen die goederen en/of diensten leveren. Hoe functioneren ondernemingen en welke keuzes moeten worden gemaakt? Met de volgende vragen houdt Bedrijfseconomie zich bezig:

- Hoe zet je een bedrijf op en hoe maak je het groter? Ondernemingen zullen willen investeren maar deze investering moet gefinancierd worden: Hoe doe je dat? Ga je naar de bank of organiseer je dat op een andere manier? En is dit voor een startende onderneming anders dan voor een groter bestaand bedrijf?
- Hoe organiseer je de organisatie van binnenuit? Hoe geef je leiding en hoe ga je om met personeelsbeleid?
- Wie zijn je potentiële klanten en hoe trek je klanten aan? Wat hebben je klanten nodig en hoe weten ze jouw onderneming te vinden? Hoe organiseer je alle marketingactiviteiten daaromheen?
- Is de onderneming financieel gezond: wordt er winst gemaakt? Hoe houd je alle kosten en opbrengsten bij? En als het niet gaat zoals gepland, hoe kan een organisatie dit dan bijsturen?

- Hoe organiseert een onderneming de financiële verslaglegging, zodat ook de buitenwereld kan zien hoe het met de onderneming gaat?
- Hoeveel winst maakt de onderneming, en hoeveel vermogen heeft ze? Je moet immers verantwoording afleggen aan bijvoorbeeld de overheid en je aandeelhouders.

Kortom: bedrijfseconomie is een vak dat je leert hoe je de economie in praktijk brengt. Waarbij je leert over ondernemen, werken binnen een onderneming en het organiseren van je eigen financiële huishouden. Er is ook nog ruimte voor een keuze-onderwerp. Het vak Bedrijfseconomie is uiterst geschikt voor een economische vervolgopleiding, maar ook als je straks ondernemend wilt zijn.

Moeilijkheidsgraad

Om het vak Bedrijfseconomie goed te kunnen volgen moet je regelmatig aan de slag met cijfers en de rekenmachine. Je moet goed kunnen rekenen en nauwkeurig kunnen werken omdat je opdrachten krijgt waarbij alle cijfers moeten kloppen, bijvoorbeeld bij het maken of controleren van een begroting, balans en winst-en-verliesrekening of renteberekeningen.

Maar je moet ook verschillende bronnen, zoals grote stukken tekst, grafieken en tabellen kunnen combineren om vervolgens conclusies te trekken. Soms moet je begrippen uit je hoofd leren, bijvoorbeeld als je onderwerpen krijgt die met wetten en regelgeving te maken hebben. Daarnaast is er ruimte voor eigen initiatief en creativiteit, zoals bij het onderdeel ondernemerschap.



Kunst

Wat kun je van het vak kunst verwachten?

Kunst is een vak wat je kunt kiezen binnen de profielen Cultuur & Maatschappij en Economie & Maatschappij. Als je dat doet krijg je 3 uur kunst in de week: 2 uur praktijk en 1 uur theorie.

Kunst-praktijk

Voor het praktijkdeel kun je kiezen tussen Kunst-muziek (KUMU) en Kunst-beeldende vorming (KUBV). Je hebt altijd een blokuur praktijk waarin je veel kunt doen. Doordat de klassen vaak klein zijn kun je goed begeleid worden en is er veel aandacht voor jouw creatieve ontwikkeling.



Bij KUMU ben je veel bezig met samenspel om te leren hoe je met jouw mogelijkheden kan bijdragen aan het instuderen en

uitvoeren van popmuziek. Regelmatig zijn er uitvoeringen in de vorm van een concert waarbij de muziekklass in wisselende samenstelling popnummers ten gehore brengt.

Bij KUBV werk je per rapportperiode aan één uitgebreide opdracht. Bij deze opdracht houd je in een schetsboekje (dummy) jouw plannen, ontwerpen bij, en beschrijf je in een logboek wat je per week hebt gedaan. Aan het eind van elke opdracht presenteert je jouw werkstuk en kun je in je dummy laten zien hoe je aan de opdracht hebt gewerkt.

Kunst theorie

Het theoriedeel wordt kunst-algemeen (KUA) genoemd. Dit volg je 1 uur in de week. In dat uur krijg je aan de hand van het boek “de Bespiegeling” uitgelegd hoe de Kunst zich heeft ontwikkeld van de Oudheid tot en met de kunst van vandaag. “Kunst” houdt dan in: Beeldende Kunst, Muziek, Theater, Architectuur, Dans en Film. Met veel geluids- en beeldfragmenten, films en afbeeldingen kun je leren en ervaren wat kunstenaars in verschillende tijden hebben gemaakt en waardoor ze zijn beïnvloed. Met vragen en opdrachten uit het werkboek en aan het eind van elke periode een toets kun je laten zien wat je hebt geleerd.

Examen

Voor kunst doe je ook examen.



Voor KUA is er een Centraal Schriftelijk Examen (CSE) dat je met behulp van de computer maakt. Op een cd-rom staan filmpjes, beeld- en geluidsfragmenten die je nodig hebt voor de vragen.

Voor KUBV maak je zelfstandig een eindwerkstuk. Hiervoor krijg je geen opdracht, maar wel een aantal regels waaraan het werkstuk moet voldoen. Je kan bij dit werkstuk laten zien wat je in al die jaren bij BV hebt geleerd of juist iets maken wat je nog nooit eerder hebt gemaakt. Alle werkstukken worden gepresenteerd tijdens een grote tentoonstelling in de aula.

Voor KUMU geef je met de klas een concert als examen. Uiteindelijk wordt er van het cijfer voor het CSE KUA en van de beoordeling van het praktijkexamen KUBV of KUMU één examencijfer gemaakt.

Kunst, wat kun je ermee?

Behalve dat je bij kunst je talenten kwijt kunt op het gebied van tekenen/handvaardigheid of muziek, wordt je ook voorbereid op een kunstopleiding als je die na je middelbare school wilt volgen. Denk hierbij aan de Kunstacademie, een grafische opleiding of de Academie voor Beeldende Vorming. Bij muziek kun je denken aan een band om in te spelen of het conservatorium, als bij het vak blijkt dat je uitzonderlijk veel talent hebt. Voor de theorie geldt dat je een stevige basis opbouwt voor kunstgeschiedenis als je dat wilt gaan studeren of als vak krijgt op een kunstopleiding.

Informatica

Waarom informatica kiezen?

Informatica is op het Castor College een keuzevak voor de N-profielen. Misschien denk je dat het alleen voor leerlingen met een wiskundeknobbel is, maar dat is zeker niet het geval. Informatica is vooral een praktisch vak en met de nodige inzet is het vak voor elke leerling met een N-profiel te doen. Voor de leerlingen met het profiel Natuur & Techniek is informatica zelfs een profielkeuzevak.

Voor het vak informatica heb je in de vierde 2 lessen per week en in de vijfde en zesde 3 lessen per week. Informatica is een schoolexamen vak. Dat betekent dat je geen centraal schriftelijk examen doet bij het eindexamen. Je maakt proefwerken en overhoringen voor je rapport en praktisch opdrachten en toetsen voor het examendossier. Het gewogen gemiddelde van al die praktische opdrachten en toetsen is je eindcijfer informatica..

Wat leer je bij informatica?

Bij informatica leer je **niets** over Word, Excel of PowerPoint. Dat heb je allemaal al gehad en we gaan er vanuit dat je dat beheerst. Maar je leert bijvoorbeeld wel hoe je een website kunt bouwen met HTML en CSS en PHP. Je maakt kennis met enkele programmeertalen, zoals GameMaker, PHP en Java. We leren hoe een computer in elkaar zit en hoe een computer met alleen maar enen en nullen toch heel goed kan rekenen. Bij het onderdeel databases leer je uitgebreid hoe je met SQL een database kunt bevragen en je leert ook hoe je op een juiste manier een eigen database kunt ontwerpen. We hebben het over cybersecurity en over the Internet of Things (IoT). Bij het project Embedded Systems maak en programmeer je een eigen apparaat met bijvoorbeeld een Microbit of een Arduino en sensoren en actuatoren.

Zoals je merkt is het een *veelzijdig* vak met *gevarieerde* onderwerpen.



Spaans-elementair

‘Kennismaken met Spaans’

Hola chicos y chicas!

In de vierde klas kun je het vak Spaans kiezen. Je krijgt het 3 uur in de 4^e klas, 5^e en 6^e klas. Aan het eind van de zesde klas sluit je het vak Spaans-elementair af met een schoolexamen. De verschillende onderdelen die aan bod komen zijn gelijk aan die van andere moderne vreemde talen, dus Leesvaardigheid, Kijk- en Luistervaardigheid, Gespreksvaardigheid en Schrijfvaardigheid. Spaans in deze vorm gegeven, zonder Centraal eindexamen heet Spaans-elementair.

Waarom kies je Spaans-elementair?

Spaans is na het Engels de 2^e wereldtaal. Spaans is de moedertaal van meer dan 550 miljoen mensen in 21 landen, waaronder veel landen in Latijns Amerika, maar ook in de Verenigde Staten waar 43 miljoen Spaanstaligen wonen. Verder wordt er ook Spaans gesproken op de Filipijnen en in bepaalde gemeenschappen in Noord-Afrika, Israël en Turkije. Spaans is één van de officiële talen van een groot aantal internationale instellingen (VN, OPEC; UNESCO) en van Europese instellingen (Europees Parlement, Europese Commissie). Het Spaans is zeer nuttig om zaken te doen met Spanje en een aantal Zuid-Amerikaanse landen. Een groot deel van de handel in de VS wordt ook in het Spaans gevoerd, vooral in de staten Texas, Florida en New Mexico. Het Spaans

verhoogt de professionele mogelijkheden in vele sectoren zoals handel, uitvoer, toerisme en de horecasector, als ook voor tolken en vertalers op het gebied van de informatie en communicatietechnologieën. Het Spaans wordt ook steeds belangrijker in de wereld. Niet alleen door het toerisme, maar ook door de handel en de cultuur (boeken, films, muziek, sport...) . Voor veel beroepen wordt het Spaans steeds belangrijker (toerisme, handel, techniek, sociaal werk...) en daarom wordt deze taal ook steeds vaker gegeven op vervolgstudies als MBO en HBO (handel en economie, hotelschool, toerisme, luchtvaartcollege...)

Wat kun je na drie jaar Spaans-elementair?

Na 3 jaar Spaans zal je korte, eenvoudige teksten kunnen lezen en er informatie uit halen. Ook zal je korte brieven kunnen schrijven. In gesprekssituaties zal je misschien al in staat zijn om de belangrijkste informatie er uit te halen en om eenvoudige zinnen terug te zeggen. Op vakantie zal je je in gewone alledaagse situaties kunnen redden, vooropgesteld natuurlijk dat je je wel voor 100% inzet. Het leren van woorden, grammatica en het maken van je huiswerk is natuurlijk een eerste vereiste om na drie jaar Spaans het gevoel te hebben dat je er ook echt iets van kunt. Maar ik denk dat dat voor alle vakken geldt!

¡Lo más importante es estudiar! ¡Pues mucha suerte!

*Hasta
la Vista*