

# Protocol aangepaste examenroute

## Fons Vitae Lyceum

versie 2023/2024

**ONDER ONS GEZEGD  
WE KUNNEN HET  
OOK WEL  
IN TWEE JAAR**

*Loesje*

Inhoud:

- ✓ Draaiboek versnellen en verhogen
- ✓ Contract aangepaste examenroute
- ✓ PTA versnellen/verhogen per vak

## Inhoudsopgave

Draaiboek versnellen en verhogen.....	3
<b>Aanleiding</b> .....	3
<b>Welke vakken</b> .....	3
<b>Procedure voor aanmelding</b> .....	3
<b>Werkwijze</b> .....	4
<b>Examenzaken</b> .....	4
<b>Verantwoordelijkheid, begeleiding en vergoeding</b> .....	5
<b>Contract aangepaste examenroute (versnellen en verhogen)</b> .....	6
<b>Programma voor toetsing en afsluiting 2023-2024</b> .....	8
<b>Engels havo en vwo</b> .....	9
<b>Frans havo en vwo</b> .....	10
<b>Duits havo</b> .....	11
<b>Duits vwo</b> .....	12
<b>Wiskunde A vwo</b> .....	13
<b>Informatica havo en vwo</b> .....	15
<b>Profielwerkstuk havo en vwo</b> .....	16
<b>Economie</b> .....	17

## Draaiboek versnellen en verhogen

### Aanleiding

Een groeiend aantal leerlingen kiest ervoor om voor één of meer vakken versneld examen te doen. Daarnaast kiezen enkele leerlingen voor examen op een hoger niveau. We komen van de situatie waarbij slechts een enkeling versnelde/verhoogde, en dat was nog wel tussen de regels door op te vangen. Nu de trend is dat dit aantal alleen maar zal groeien, is er strakker beleid nodig. Voor versnellen en verhogen gelden dezelfde voorwaarden, dus waar ik in dit stuk over versnellen spreek, kan ook verhogen gelezen worden.

### Welke vakken

In principe kan een leerling voor ieder vak versneld of verhoogd examen doen. Op dit moment worden de volgende vakken door leerlingen versneld:

- Engels
- Frans
- Duits
- Wiskunde A
- Informatica
- Economie
- Profielwerkstuk

Voor de volgende vakken is een versnel-pta in ontwikkeling:

- Aardrijkskunde
- Geschiedenis
- Biologie

### Procedure voor aanmelding

Er zijn drie routes voor aanmelding versnellen/verhogen:

#### 1. Vanuit de vakdocent/mentor/decaan

- ✓ Een vakdocent die ziet dat zijn/haar leerling sneller door de stof heen kan, en dat het langzamere tempo hem/haar parten speelt, kan een verzoek indienen tot versnellen. Uiteraard heeft hij/zij dit eerst met de betreffende leerling besproken en vindt ook hij/zij het een goed idee.
- ✓ Dit verzoek moet worden gericht aan de examencommissie. Die zal, in overleg met de vakdocent, de mentor van de leerling, de decaan, en, indien aanwezig, de BPS-coach, uitspraak doen over de wenselijkheid van versnellen. Hierbij telt naast de haalbaarheid voor het beoogde vak, ook de stand van zaken bij de andere vakken.
- ✓ Het besluit is bindend en zal aan leerling en ouders/verzorgers worden medegedeeld door de examencommissie.

#### 2. Verzoek vanuit leerling

- ✓ Een leerling kan ook zelf een verzoek tot versnellen of verhogen indienen. Hij/zij moet daarvoor de volgende stappen doorlopen:

- ✓ Overleg met de vakdocent en mentor over de haalbaarheid en wenselijkheid van het versnellen/verhogen.
- ✓ Dien een onderbouwd schriftelijk verzoek in aan de examencommissie om te mogen versnellen/verhogen
- ✓ De examencommissie zal, in overleg met de vakdocent, de mentor van de leerling, de decaan, en, indien aanwezig, de BPS-coach, uitspraak doen over de wenselijkheid van versnellen. Hierbij telt naast de haalbaarheid voor het beoogde vak, ook de stand van zaken bij de andere vakken.
- ✓ Het besluit is bindend en zal aan leerling en ouders/verzorgers worden medegedeeld door de examencommissie.

### 3. Verzoek vanuit het team begaafdheidsprofiel

- ✓ Leerlingen die onderdeel uitmaken van het begaafdheidsprofielprogramma, kunnen ook door zijn/haar BPS-coach worden aangedragen voor een versnellingsprogramma. Dan geldt dezelfde procedure als de route via de vakdocent/mentor/decaan.

### Werkwijze

- Het maximaantal vakken waarin een leerling mag versnellen of verhogen is vooralsnog twee.
- Voor het versnellen of verhogen van een of meer vakken tekent de leerling en zijn/haar ouders/verzorgers een contract.
- Versnellen start op z'n vroegst in 4havo of 4vwo; op z'n laatst in 5vwo. Dit is afhankelijk van het vak en de wensen van de sectie daaromtrent. Het startmoment wordt vastgelegd in het PTA voor versnellers en verhogers.
- De secties waarbinnen versneld en verhoogd wordt, zorgen voor een PTA-versnelling en verhoging. Inhoudelijk zal dit hetzelfde zijn als het reguliere PTA, maar de tijdlijn voor een versneller/verhoger moet worden aangepast.
- Een leerling die versneld examen doet, krijgt een begeleider voor dat vak toegewezen. Doorgaans is dit de eigen docent van de leerling, maar een sectie kan ook voor een andere indeling kiezen.
- De begeleider is verantwoordelijk voor het informeren van de leerling over de procedure en het tijdpad, zorgt voor de buitenlesbegeleiding en beoordeling.
- De leerlingen volgen hun reguliere vaklessen bij hun eigen docent, in hun eigen leerjaar en maken daar met de begeleider afgesproken werk. De vakdocent begeleidt de versneller/verhoger binnen de les.
- Voor extra begeleiding maakt de leerling afspraken met de versnel/verhoog-begeleider.
- In overleg met de begeleider en de vakdocent kan een leerling ervoor kiezen bepaalde lessen te volgen in het hogere leerjaar.
- Voor vakken waar de school begeleidingslessen voor organiseert, zijn versnellers en verhogers verplicht bij die uren aanwezig te zijn.

### Examenzaken

- De leerling wordt door de verantwoordelijke binnen de examencommissie aangemeld voor de schoolexamen- en centraal examenzittingen.
- Begin april vindt het go/no-go moment plaats voor deelname aan het centraal schriftelijk examen. Dit oordeel wordt op cijfermatige gegevens gebaseerd. De leerling moet ten minste een voldoende (5,5) hebben voor alle PTA-onderdelen en de handelingsdelen

moeten voldoende zijn afgesloten. Maar ook wanneer een leerling beduidend lager heeft gescoord dan eigen kunnen, maar wel hoger dan een 5,5, kunnen docent en afdelingsleider besluiten de leerling niet voor het CSE aan te melden.

- Krijgt de leerling geen toestemming deel te nemen aan het centraal schriftelijk examen, dan vervallen alle eerder behaalde schoolexamenresultaten en start de leerling in het volgende leerjaar opnieuw met het PTA.
- Voor versnellers zijn er in de voorexamenjaren geen reguliere herkansingen van een schoolexamen voor het versnel-vak. Wel mag de leerling eenmalig een verzoek bij de vakdocent en examencommissie indienen voor het herkansen van een schoolexamenonderdeel dat zichtbaar tegenvallende resultaat heeft. De examencommissie neemt hierover een bindend besluit.
- Voor versnellers is er geen herexamen CSE in het versneljaar. Wel kan het vak eventueel gekozen worden als herkansing in het tweede tijdvak van het daaropvolgend jaar.
- Een CSE-resultaat in het versneltraject is bindend. Het is niet toegestaan om bij tegenvallende resultaten van het CSE opnieuw deel te nemen in het daaropvolgende jaar.
- Datzelfde geldt ook voor het verhoogtraject. Een vak dat op vwo-niveau wordt afgesloten, mag niet meer op havoniveau worden herkanst.

### Verantwoordelijkheid, begeleiding en vergoeding

Voor de begeleiding van een versneller/verhoger wordt 5 uur per leerling beschikbaar gesteld. Het gaat hier om uren die de extra aandacht vergoeden, die buiten de lessen plaats vindt. Van de vakdocent van de leerling zelf wordt verwacht dat binnen de les differentiatie wordt geboden.

De secties maken zelf de keuze hoe ze deze uren in willen zetten;

- voor een coördinator per sectie die alle leerlingen begeleidt;
- of de uren toekennen aan de vakdocent die lesgeeft aan de versneller/verhoger. Hij/zij neemt dan ook de begeleidende taken buiten lesverband op zich. Deze keuze wordt ook doorgegeven aan de verantwoordelijke binnen de examencommissie.
- De sectie mag het totaal aantal beschikbare uren naar eigen inzicht verdelen over de diverse betrokken vakcollega's.
- Aan het begin van ieder schooljaar (lieft einde vorig schooljaar) worden deze keuze en de bijbehorende namen doorgegeven aan de verantwoordelijke binnen de examencommissie.

De organisatorische kant van het versneld examen doen, is belegd bij de verantwoordelijke vanuit de examencommissie. Hij/zij zorgt voor de administratie, registratie en aanmelding voor de schoolexamens en het centraal examen. Voor deze taak zijn geen extra uren beschikbaar.

### Bijlagen

- ✓ Contract aangepaste examenroute (versnellen en verhogen)
- ✓ PTA versnellen/verhogen

## Contract aangepaste examenroute (versnellen en verhogen)

Naam leerling: \_\_\_\_\_

Leerjaar/niveau: \_\_\_\_\_

Heeft toestemming van zowel  
ouder(s)/verzorger(s) voor een aangepaste  
examenroute

In het vak/de vakken:

1. \_\_\_\_\_ Versnellen / Verhogen\*

Begeleidende docent: \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ Versnellen/ Verhogen\*

Begeleidende docent: \_\_\_\_\_

\* doorhalen wat niet van toepassing is

De leerling, ouder en begeleider geven aan kennis genomen te hebben van, en zich te houden aan de rechten en plichten die in het protocol verhogen en versnellen staan vermeld. De voor de leerling /ouders relevante inhoud daarvan, staat aan de ommezijde van dit contract. In alle niet voorziene situaties beslist de examencommissie.

Ondertekening; Datum: \_\_\_\_\_

**Leerling**

**ouder**

**coördinator BPS**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nicole Voorn

**ONDER ONS GEZEGD  
WE KUNNEN HET  
OOK WEL  
IN TWEE JAAR**

*Loesje*

## Werkwijze

- Het maximaantal vakken waarin een leerling mag versnellen of verhogen is vooralsnog twee.
- Voor het versnellen of verhogen van een of meer vakken tekent de leerling en zijn/haar ouders/verzorgers een contract.
- Versnellen start op z'n vroegst in 4havo of 4vwo; op z'n laatst in 5vwo. Dit is afhankelijk van het vak en de wensen van de sectie daaromtrent. Het startmoment wordt vastgelegd in het PTA voor versnellers en verhogers.
- De secties waarbinnen versneld en verhoogd wordt, zorgen voor een PTA-versnelling en verhoging. Inhoudelijk zal dit hetzelfde zijn als het reguliere PTA, maar de tijdlijn voor een versneller/verhoger moet worden aangepast.
- Een leerling die versneld /verhoogd examen doet, krijgt een begeleider voor dat vak toegewezen. Doorgaans is dit de eigen docent van de leerling, maar een sectie kan ook voor een andere indeling kiezen.
- De begeleider is verantwoordelijk voor het informeren van de leerling over de procedure en het tijdpad, zorgt voor de buitenlesbegeleiding en beoordeling.
- De leerlingen volgen hun reguliere vaklessen bij hun eigen docent, in hun eigen leerjaar en maken daar met de begeleider afgesproken werk. De vakdocent begeleidt de versneller/verhoger binnen de les.
- Voor extra begeleiding maakt de leerling afspraken met de versnel/verhoog-begeleider.
- In overleg met de begeleider en de vakdocent kan een leerling ervoor kiezen bepaalde lessen te volgen in het hogere leerjaar/niveau.
- Voor vakken waarvoor de school begeleidingslessen organiseert, zijn versnellers en verhogers verplicht bij die uren aanwezig te zijn.

## Examenzaken

- De leerling wordt door de verantwoordelijke binnen de examencommissie aangemeld voor de schoolexamen- en centraal examenzittingen.
- Begin april vindt het go/no-go moment plaats voor deelname aan het centraal schriftelijk examen. Dit oordeel wordt op cijfermatige gegevens gebaseerd. De leerling moet ten minste een voldoende (5,5) hebben voor alle PTA-onderdelen en de handelingsdelen moeten voldoende zijn afgesloten. Maar ook wanneer een leerling beduidend lager heeft gescoord dan eigen kunnen, maar wel hoger dan een 5,5, kunnen docent en afdelingsleider besluiten de leerling niet voor het CSE aan te melden.
- Krijgt de leerling geen toestemming deel te nemen aan het centraal schriftelijk examen, dan vervallen alle eerder behaalde schoolexamenresultaten en start de leerling in het volgend leerjaar opnieuw met het PTA.
- Voor versnellers zijn er in de voorexamenjaren geen reguliere herkansingen van een schoolexamen voor het versnel-vak. Wel mag de leerling eenmalig een verzoek bij de vakdocent en examencommissie indienen voor het herkansen van een schoolexamenonderdeel dat zichtbaar tegenvallende resultaat heeft. De examencommissie neemt hierover een bindend besluit.
- Voor versnellers is er geen herexamen CSE in het versneljaar. Wel kan het vak eventueel gekozen worden als herkansing in het tweede tijdvak van het daaropvolgend jaar.
- Een CSE-resultaat in het versneltraject is bindend. Het is niet toegestaan om bij tegenvallende resultaten van het CSE opnieuw deel te nemen in het daaropvolgende jaar.
- Datzelfde geldt ook voor het verhoogtraject. Een vak dat op vwo-niveau wordt afgesloten, mag niet meer op havoniveau worden herkanst.

## Programma voor toetsing en afsluiting 2023-2024

# **Programma voor Toetsing en Afsluiting versnellen en verhogen**



## Engels havo en vwo

Voorwaarde versneld/verhoogd examen:

**4 havo:** in sept/okt een leestoets op 5 VWO niveau voldoende kunnen maken. Ook moeten zij de vertaaltoets en essays met 5v mee kunnen maken.

**4 vwo:** in periode 1 moet de leerling op 5vwo niveau kunnen lezen en schrijven (Toetsweek/essays).

**5 vwo:** als de leerling in 5 vwo aangeeft te willen versnellen (bijvoorbeeld II die vorig jaar eindexamen havo hebben gedaan), dan moet in sept/okt een 6vwo eindexamentekst worden afgesloten met een 8. Bovendien zullen naast het 6vwo programma ook de boektoetsen en het schoolexamen literatuur uit 5 vwo moeten worden gedaan.

### **4havo:**

Wij bieden alleen een verhoging aan: havo leerlingen kunnen als zij dat willen examen doen op vwo niveau.

- Dit betekent dat zij in 4havo deelnemen aan het Schoolexamen literatuurgeschiedenis Romantiek, en ook de Toets Renaissance uit 4vwo moeten maken.

### **4vwo:**

- Boektoetsen en literatuurgeschiedenis (Renaissance) 4vwo
  - Boektoetsen en literatuurgeschiedenis 5vwo
- Pas op! Literatuurgeschiedenis (Romantiek) is nu een **Schoolexamen!** Dit wordt in 4vwo door versnellers afgesloten.

### **5vwo:**

6vwo programma:

SE sept/okt: spreekvaardigheid 20% - 15 min; mondeling; tentamen

SE november: schrijfvaardigheid 30% - 120 min; schriftelijk; tentamen

SE januari: kijk- en luistervaardigheid 20% - 90 min

SE mrt: moderne literatuur: 4 romans 30% - 90 min; schriftelijk; tentamen

+ Maart: Schoolexamen Romantiek (5vwo onderdeel SE, zie 'normaal' PTA)

## Frans havo en vwo

Voorwaarde versneld examen:

**4 havo:** in sept/okt een 5 havo eindexamen afsluiten met minimaal een 7.

**4 vwo:** in sept/okt een 5 havo eindexamen afsluiten met minimaal een 8.

**5 vwo:** als de leerling in 5 vwo aangeeft te willen versnellen (bijvoorbeeld II die vorig jaar eindexamen havo hebben gedaan) , dan moet in sept/okt een 6vwo eindexamen worden afgesloten met minimaal een 7. Bovendien zal naast het 6vwo programma ook het SE Literatuur 5 vwo (2 boektoetsen en een SE Literatuurgeschiedenis) moeten worden gedaan **voor de meivakantie**.

Alle versnellers volgen verplicht de begeleidingsles op maandag het 7<sup>e</sup> uur en doen mee met de voorbereidingslessen DELF (keuzemodule).

### 4 HAVO:

5 havo programma:

- SE nov: schrijfvaardigheid 17% - 60 min; schriftelijk
- SE jan: schrijfvaardigheid 17% - 120 min; schriftelijk
- SE jan: kijk- en luistervaardigheid 33% - 90 min
- SE mrt: spreekvaardigheid 33% - 30 min; mondeling

### 4 VWO:

- 2 boektoetsen 5 VWO 12,5% – 2x 60 minuten; schriftelijk
- SE Literatuurgeschiedenis 12,5% – 60 minuten; schriftelijk

### 5 VWO:

– (indien van toepassing) 2 boektoetsen + SE Literatuurgeschiedenis voor de meivakantie

6 vwo programma:

SE november: schrijfvaardigheid 25% - 150 min; schriftelijk  
SE januari: kijk- en luistervaardigheid 25% - 90 min  
SE mrt: spreekvaardigheid 25% – 30 minuten; mondeling

## Duits havo

Voorwaarden versneld examen:

### 4 havo:

- In september/oktober een 5 havo eindexamentekst afsluiten met minimaal een 7 anders is versnellen niet mogelijk.
- De versneller zal tevens de twee gelezen literaire werken uit 4 havo zelfstandig moeten doorwerken en de toets moeten maken.
- De algemene regels die geformuleerd zijn door de BPS commissie gelden ook voor het vak Duits

### Versnellersprogramma 4 HAVO:

- 2 Boektoetsen uit 4 havo

#### **5 havo programma (voor de versneller dus in 4 havo op de aangegeven tijdstippen te doen):**

- SE nov: geen SE
- SE jan: schrijfvaardigheid 25% - 100 min; schriftelijk; tentamen
- SE feb (citodag): kijk- en luistervaardigheid 25% - 100 min
- SE mrt: Literatuur 15% - 60 min; schriftelijk tentamen
- SE mrt: spreek/gespreksvaardigheid 25% - 30 min; mondeling tentamen
- SE Idioom: 3 deeltoetsen in nov/dec en feb, in de lessen Duits – 10% (gem van 3 toetsen); telkens 15 min, schriftelijke tentamens.

## Duits vwo

Voorwaarden versneld examen:

**5 vwo:** als de leerling in 5 vwo aangeeft te willen versnellen (bijvoorbeeld II die vorig jaar eindexamen havo hebben gedaan), dan moet in sept/okt een 6vwo eindexamentekst worden afgesloten met een **7**. Bovendien zal naast het 6vwo programma ook het domein literatuur (geschiedenis en 2 boeken) uit 5 vwo moeten worden gedaan.

### **5 VWO**

6 vwo programma:

SE sept/okt: schrijfvaardigheid 25% - 100 min, schriftelijk examen

SE januari: kijk- en luistervaardigheid 25% - 90 min

SE mrt: spreek- en gespreksvaardigheid 25% - 30 min, mondeling examen

sept-maart: examenidoom 10% - telkens 15 min, schriftelijk

in te halen 5 vwo programma:

SE januari: literatuur 15% - schriftelijk, 90min

## Wiskunde A vwo

Methode: Getal en Ruimte, 12<sup>e</sup> editie (2020) VWO A

### Lineair Programmeren (toetscode WIA4VT1\_24)

<b>Jaarlaag: 4-VWO</b>		
<b>Moment:</b>	4 <sup>e</sup> lj Maart (toetsweek)	<b>Weefactor: 5%</b>
<b>Tijdsduur:</b>	60 min	
<b>Wijze van toetsing:</b>	Schriftelijk (GR toegestaan)	
<b>Type toets:</b>	Schoolexamen	
<b>Herkansing:</b>	Nee	
<b>Leerstof Domeinen:</b>	F. / H K Lineair Programmeren	
<b>Leerdoelen:</b> Leerdoelen: Lineair Programmeren		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- stelsels lineaire vergelijkingen met behulp van elimineren oplossen</li> <li>- omgaan met de begrippen doelfunctie, beperkende voorwaarde en toegestane gebied bij een lineair programmeringsprobleem</li> <li>- lineaire programmeringsproblemen met twee variabelen oplossen</li> </ul>		

### Statistiek en ICT (toetscode WIA5VT2\_25)

<b>Jaarlaag: 5-VWO</b>		
<b>Moment:</b>	5 <sup>e</sup> lj Maart (toetsweek)	<b>Weefactor: 10%</b>
<b>Tijdsduur:</b>	120 min	
<b>Wijze van toetsing:</b>	Digitaal (GR toegestaan)	
<b>Type toets:</b>	Schoolexamen/ praktische opdracht op PC	
<b>Herkansing:</b>	Nee	
<b>Leerstof Domeinen:</b>	E7 / H2 en H7	
<b>Leerdoelen:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- verzamelen van gegevens en presenteren daarvan.</li> <li>- bij een probleemstelling die zich leent voor een statistische aanpak een plan maken om antwoord op de probleemstelling te verkrijgen, waarbij geschikte variabelen worden gekozen.</li> <li>- verkregen data verwerken in een geschikte tabel of grafiek en deze op waarde interpreteren.</li> <li>- verkregen data samenvatten in voor de probleemstelling geschikte maten en hieraan interpretaties verbinden.</li> <li>- statistisch ICT-gebruik in relatie met bovenstaande leerdoelen om grote datasets te interpreteren en te analyseren.</li> </ul>		

### Statistiek, Combinatoriek, Kansberekening, Hypothese toetsen (toetscode WIA5VT3\_25)

<b>Jaarlaag: 5-VWO</b>		
<b>Moment:</b>	5 <sup>e</sup> lj Juni (laatste toetsweek)	<b>Weefactor: 25%</b>
<b>Tijdsduur:</b>	120 min	
<b>Wijze van toetsing:</b>	Schriftelijk (GR toegestaan)	
<b>Type toets:</b>	Schoolexamen	
<b>Herkansing:</b>	Ja	
<b>Leerstof Domeinen:</b>	A, B2, E1, E2, E3, E4, E5, E6/ H 2, 4, 6, 9, 11	
<b>Leerdoelen:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Tekenen en interpreteren van histogrammen en frequentiepolygonen bij frequentieverdelingen.</li> <li>o Rekenen met centrum- en spreidingsmaten</li> <li>o Soorten variabelen herkennen</li> <li>o Telproblemen structureren en schematiseren en dat gebruiken bij berekeningen en redeneringen.</li> <li>o Combinaties en permutaties en samenstellingen daarvan gebruiken bij het oplossen van telproblemen.</li> <li>o De kansdefinitie van Laplace</li> <li>o Product-, som-, en complementregel toepassen.</li> <li>o Het verschil aangeven tussen theoretische en empirische kansen.</li> <li>o Rekenen met voorwaardelijke kansen en onafhankelijke kansen.</li> <li>o Onderscheid maken tussen 'trekken met en zonder terugleggen' en tussen 'herhalen en niet herhalen'.</li> <li>o Verwachtingswaarde bepalen.</li> <li>o Berekeningen maken met de binomiale en normale verdeling.</li> <li>o De wortel-n-wet gebruiken bij steekproeven.</li> <li>o Rekenen met hypothesetoetsen bij de normale en de binomiale verdeling.</li> </ul>		

## Tentamen I (toetscode WIA6VT4\_25)

<b>Jaarlaag: 6-VWO</b>		
<b>Moment:</b>	6 <sup>e</sup> lj November (toetsweek)	<b>Weefactor: 30%</b>
<b>Tijdsduur:</b>	120 min	
<b>Wijze van toetsing:</b>	Schriftelijk (GR toegestaan)	
<b>Type toets:</b>	Schoolexamen	
<b>Herkansing:</b>	Ja	
<b>Leerstof: Domeinen:</b>	A, B1, (deel van C1), C2, D1, D2, D3/ <b>H 1, 3, 5, 8, 10, 12</b>	
<b>Leerdoelen:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Van eerstegraadsfuncties, tweedegraadsfuncties, machtsfuncties, exponentiële functies en logaritmische functies de kenmerken in grafiek, tabel en formule herkennen en gebruiken.</li> <li>○ Berekeningen uitvoeren met getallen en variabelen, daarbij gebruik maken van rekenkundige en algebraïsche basisbewerkingen en van het werken met haakjes.</li> <li>○ Formules en functievoorschriften opstellen en bewerken, de bijbehorende grafieken tekenen, vergelijkingen en ongelijkheden oplossen met algebraïsche methoden zonder gebruik van GR, en daar waar nodig met GR, en de uitkomst interpreteren in termen van een context.</li> <li>○ Het veranderingsgedrag van grafieken of functies relateren aan differentiequotiënten, toenamedigrammen en hellinggrafieken en daarbij een relatie leggen met de probleemsituatie.</li> <li>○ Van eerstegraadsfuncties, tweedegraadsfuncties, machtsfuncties en exponentiële functies de afgeleide bepalen, en aan de hand van de afgeleide het veranderingsgedrag van een functie beschrijven. Kettingregel toepassen.</li> <li>○ Het gedrag van een rij herkennen en beschrijven en berekeningen aan een rij uitvoeren, ten minste in het geval van rekenkundige en meetkundige rijen.</li> </ul>		

## Tentamen II (toetscode WIA6VT5\_26)

<b>Jaarlaag: 6-VWO</b>		
<b>Moment:</b>	6 <sup>e</sup> lj maart (toetsweek)	<b>Weefactor: 30%</b>
<b>Tijdsduur:</b>	120 min	
<b>Wijze van toetsing:</b>	Schriftelijk (GR toegestaan)	
<b>Type toets:</b>	Schoolexamen	
<b>Herkansing:</b>	Ja	
<b>Leerstof: Domeinen:</b>	A, B1, C1, C2, D2, D3/ <b>H 5, 10, 13, 14</b>	
<b>Leerdoelen:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Van eerstegraadsfuncties, tweedegraadsfuncties, machtsfuncties, goniometrische en exponentiële functies en logaritmische functies de kenmerken in grafiek, tabel en formule herkennen en gebruiken.</li> <li>○ Formules en functievoorschriften opstellen en bewerken, de bijbehorende grafieken tekenen, vergelijkingen en ongelijkheden oplossen met algebraïsche methoden zonder gebruik van GR, en daar waar nodig met GR, en de uitkomst interpreteren in termen van een context.</li> <li>○ Berekeningen uitvoeren met getallen en variabelen, daarbij gebruik maken van rekenkundige en algebraïsche basisbewerkingen en van het werken met haakjes.</li> <li>○ Het veranderingsgedrag van grafieken of functies relateren aan differentiequotiënten, toenamedigrammen en hellinggrafieken en daarbij een relatie leggen met de probleemsituatie.</li> <li>○ Van eerstegraadsfuncties, tweedegraadsfuncties, machtsfuncties, exponentiële functies en logaritmische functies de afgeleide bepalen, de rekenregels voor het differentiëren gebruiken en aan de hand van de afgeleide het veranderingsgedrag van een functie beschrijven. Product, quotiënt en kettingregel.</li> <li>○ Redeneren met formules en afgeleiden.</li> <li>○ Optimaliseringsvraagstukken oplossen.</li> </ul>		

Het centraal examen wiskunde A heeft betrekking op domeinen B, C en D in combinatie met de vaardigheden uit domein A. Voor een uitgebreidere toelichting over de domeinen kijk op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

## Informatica havo en vwo

Voorwaarde versneld examen:

**4 havo:** bij de start aantoonbaar kennis heeft van HTML, CSS en Javascript.

**4 vwo:** bij de start aantoonbaar kennis heeft van HTML, CSS en javascript

**5 vwo:** als de leerling in 5 vwo aangeeft te willen versnellen (bijvoorbeeld II die vorig jaar eindexamen havo hebben gedaan), dan moet het eindexamen havo afgesloten zijn met minimaal een 8.

### 4 HAVO:

- Webdesign 4 havo afgerond, door het laten zien van een (zelf geprogrammeerd met HTML, CSS en Javascript) website, inhoudelijke vragen hierover kunnen beantwoorden.
- Daarnaast moet de havo 4 toets voldoende zijn gemaakt (met deze toets worden een aantal aan informatica gerelateerde zaken getest)

5 havo programma: tijdens periode 1 en 2

- MMI
- Netwerken
- Databases
- Algoritmes en Cryptografie

Tijdens periode 3

1 keuze module

### 4 VWO:

- Webdesign 4 VWO afgerond, door het laten zien van een (zelf geprogrammeerd met HTML, CSS en Javascript) website, inhoudelijke vragen hierover kunnen beantwoorden.
- Daarnaast moet de VWO 4 toets voldoende zijn gemaakt (met deze toets worden een aantal aan informatica gerelateerde zaken getest)

### 5 VWO

programma tijdens periode 1 en 2 (tot half januari/ week 3 )

- MMI
- Netwerken
- Databases
- Algoritmes en Cryptografie
- Computertheorie en praktijk

Tijdens periode 3

2 keuze modules (vanaf periode 2, week 3, t/m periode 3 )

## Profielwerkstuk havo en vwo

<b>Jaarlaag 4VWO, 4HAVO, 5VWO</b>		<b>Weefactor: 85%</b>
<b>Moment:</b>	Deadline PWS op 2 feb '24, PWS-presentaties 14 en 15 feb.	
<b>Tijdsduur:</b>	Werklast 70 uur waaronder 4 lesvrije PWS dagen	
<b>Wijze van toetsing:</b>	Onderzoeksverslag (schriftelijk of beeldverslag)	
<b>Type toets:</b>	Praktische opdracht	
<b>Herkansing:</b>	Nee	
<p><b>Leerstof: Domeinen: A</b> . Het profielwerkstuk (PWS) is een uitgebreide onderzoeksopdracht dat betrekking heeft op minimaal één vak (van meer dan 400 uur) waarin de leerling eindexamen doet.</p> <p><b>Handleiding PWS, rubric voor beoordeling staat achterin de handleiding. Begeleider geeft aan welke vakspecifieke eisen belangrijk zijn.</b></p> <p><b>Leerdoelen:</b> Samenwerken; Creatief en kritisch denken; Informatievaardigheden; Zelfregulering; Onderzoeksvaardigheden; Ontwikkelen eindproduct.</p> <p><b>Bij het PWS op het VWO:</b> PWS moet sprake zijn van eigen onderzoek. In een PWS moeten expliciet verschillende visies rondom een bestudeerd thema zichtbaar worden. Leerlingen moeten duidelijk op basis van het bestudeerde materiaal met een eigen opvatting komen, die iets toevoegt aan het materiaal dat wordt gebruikt en aangereikt;</p> <p><b>Tussentijdse deadlines:</b> Het PWS bestaat uit 3 fasen en verschillende deadlines. De exacte deadlines worden ieder jaar in de handleiding en op de opstartdag gecommuniceerd.</p> <p>Fase 1: voorbereiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stap 1: keuze van partners en vak (deadline juli leerjaar 5)</li> <li>• Stap 2: onderwerp kiezen (deadline aug/sep)</li> <li>• Stap 3: onderzoeksvraag, hoofd- en deelvragen opstellen (deadline september)</li> <li>• Stap 4: plan van aanpak ontwerpen en concept literatuurstudie realiseren (deadline: eind oktober/begin november)</li> </ul> <p>Fase 2: uitvoering</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stap 5: informatie/data verzamelen</li> <li>• Stap 6: informatie/data analyseren</li> <li>• Stap 7: eerste opzet conclusies formuleren</li> <li>• Stap 8: concept PWS met resultaten schrijven (deadline: begin december)</li> </ul> <p>Fase 3: productie eindproduct</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stap 9: definitieve versie PWS maken (deadline: eind januari)</li> </ul>		

<b>Moment:</b>	14 en 15 februari	<b>Weefactor: 15%</b>
<b>Tijdsduur:</b>	Werklast 10 uur	
<b>Wijze van toetsing:</b>	Mondelinge presentatie	
<b>Type toets:</b>	Mondelinge presentatie	
<b>Herkansing:</b>	Nee	
<p><b>Leerstof: Domeinen: A</b> . Handleiding PWS, rubric voor beoordeling staat achterin de handleiding. Begeleider geeft aan welke vakspecifieke eisen belangrijk zijn.</p> <p><b>Leerdoelen:</b> Samenwerken, Communiceren, Creatief en kritisch denken, Onderzoeksvaardigheden, Presenteren</p>		

*Het profielwerkstuk maakt onderdeel uit van het combinatiecijfer dat wordt gevormd door het gemiddelde van de eindcijfers van maatschappijleer, CKV en het PWS. Zie voor regels en eisen het huisreglement op [www.fonsvitae.nl](http://www.fonsvitae.nl).*



## Economie

Methode: Praktische Economie

### Klaslokaalexperiment I (toetscode EC4VP1\_22)

<b>Moment:</b>	4e lj	<b>Weefactor: 5%</b>
<b>Tijdsduur:</b>	n.v.t.	
<b>Wijze van toetsing:</b>	Praktische Opdracht	
<b>Type toets:</b>	Praktische Opdracht	
<b>Herkansing:</b>	Nee	
<b>Leerstof:</b> Domeinen: A + K + J. Voor nadere specificatie zie syllabus vwo economie: <a href="https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2023-economie-vwo/2023/vwo/f=/Syllabus_economie_vwo_2023_versie_4.pdf">https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2023-economie-vwo/2023/vwo/f=/Syllabus_economie_vwo_2023_versie_4.pdf</a>		

### Klaslokaalexperiment II (toetscode EC5VP2\_23)

<b>Moment:</b>	5e lj	<b>Weefactor: 5%</b>
<b>Tijdsduur:</b>	n.v.t.	
<b>Wijze van toetsing:</b>	Praktische Opdracht	
<b>Type toets:</b>	Praktische Opdracht	
<b>Herkansing:</b>	Nee	
<b>Leerstof:</b> Domeinen: A + K + J. Voor nadere specificatie zie syllabus vwo economie: <a href="https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2023-economie-vwo/2023/vwo/f=/Syllabus_economie_vwo_2023_versie_4.pdf">https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2023-economie-vwo/2023/vwo/f=/Syllabus_economie_vwo_2023_versie_4.pdf</a>		

### Schaarste, geld en handel, Heden verleden en toekomst, Speltheorie, Risico en rendement (toetscode EC5VT3\_24)

<b>Moment:</b>	5e lj juni	<b>Weefactor: 30%</b>
<b>Tijdsduur:</b>	120	
<b>Wijze van toetsing:</b>	Schriftelijk	
<b>Type toets:</b>	Tentamen	
<b>Herkansing:</b>	Ja	
<b>Leerstof:</b> Domeinen: A, B, C, E, F, G. <b>Schaarste, geld en handel, Heden verleden en toekomst, Speltheorie, Risico en rendement.</b> Voor nadere specificatie zie syllabus vwo economie: <a href="https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2023-economie-vwo/2023/vwo/f=/Syllabus_economie_vwo_2023_versie_4.pdf">https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2023-economie-vwo/2023/vwo/f=/Syllabus_economie_vwo_2023_versie_4.pdf</a>		

### Vraag en aanbod, Markt en overheid, Arbeidsmarkt (toetscode EC6VT4\_24)

<b>Moment:</b>	6e lj november	<b>Weefactor: 30%</b>
<b>Tijdsduur:</b>	120 minuten	
<b>Wijze van toetsing:</b>	Schriftelijk	
<b>Type toets:</b>	Tentamen	
<b>Herkansing:</b>	Ja	
<b>Leerstof:</b> Domeinen A + D + K. <b>Vraag en aanbod, Markt en overheid, Arbeidsmarkt</b> Voor nadere specificatie zie syllabus vwo economie: <a href="https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2023-economie-vwo/2023/vwo/f=/Syllabus_economie_vwo_2023_versie_4.pdf">https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2023-economie-vwo/2023/vwo/f=/Syllabus_economie_vwo_2023_versie_4.pdf</a>		

### Economische groei, Conjunctuur en economisch beleid (toetscode EC6VT5\_25)

<b>Moment:</b>	6e lj mrt	<b>Weefactor: 30%</b>
<b>Tijdsduur:</b>	120 min	
<b>Wijze van toetsing:</b>	Schriftelijk	
<b>Type toets:</b>	Tentamen	
<b>Herkansing:</b>	Ja	
<b>Leerstof:</b> Domeinen A + H + I. <b>Economische groei, Conjunctuur en economisch beleid.</b> Voor nadere specificatie zie syllabus vwo economie: <a href="https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2023-economie-vwo/2023/vwo/f=/Syllabus_economie_vwo_2023_versie_4.pdf">https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2023-economie-vwo/2023/vwo/f=/Syllabus_economie_vwo_2023_versie_4.pdf</a>		

Het centraal examen heeft betrekking op de domeinen D, E, F, G, H, I, in combinatie met domein A. Voor een uitgebreidere toelichting over de domeinen kijk op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).