PROGRAMMA van TOETSING en AFSLUITING 2026 – 2028

V.M.B.O.

Theoretische leerweg

Burgemeester Hogguerstraat 2
1064 EB Amsterdam
020-5854854

Inhoudsopgave

1. Voorwoord 2
2. Vaststelling P.T.A. en bevoegd gezag 3
3. Algemene bepalingen 3
4. Indeling van het examen 8
5. Toelichting PTA en PTO Domeinen/eindtermen 9
6. PTA'S per vak 10
7. Begrippenlijst 36

- Nederlandse taal 11, 12
- Engels taal 13, 14
- Spaanse taal 15, 16
- Turkse taal 17
- Arabische taal 18
- Geschiedenis 19
- Wiskunde 20
- Biologie 21 22
- Economie 23
- Kunstvakken inclusief CKV 24
- Maatschappijleer 25, 26, 27
- Lichamelijke opvoeding 28, 29, 30
- Technologie en Toepassing 31
- Profielwerkstuk 32
- Rekenen R2F 33
- Loopbaanoriëntatie en –begeleiding 34, 35

1. Voorwoord

Beste leerling,

Voor je ligt het Programma voor Toetsing en Afsluiting (PTA). Hierin vind je alle schoolexamens die je in de bovenbouw gaat krijgen. Lees dit document goed door. Daarnaast is het ook belangrijk dat je het examenreglement van Esprit leest, dit kan je hier op de website van Esprit Scholen vinden.

Het PTA vormt 50% van je resultaten voor je diploma. Hoe vaak een SE meeweegt in het totale schoolexamencijfer, zie je in kolom: weegfactor PTA. De andere 50% wordt gevormd door het CE, oftewel het Centraal Schriftelijk Eindexamen. Voor ieder vak wordt per toets handige informatie gegeven die je kan helpen bij je voorbereiding en planning. Mocht je vragen hebben, kun je deze aan de vakdocent, je mentor of aan de examensecretaris stellen. We hopen dat dit overzicht bijdraagt tot een goede voorbereiding op je weg naar het diploma en wensen je veel succes op deze route!

Docenten, mentoren en schoolleiding van het Mundus College.

Toelichting PTA en PTO Domeinen/eindtermen:

De verklaring van en de toelichting eindtermen (vmbo) van de specifieke examenprogramma's en syllabi zie op de betreffende examen en pagina’s op de website www.examenblad.nl.

2. Vaststelling P.T.A. en bevoegd gezag

Op 30 september 2026 heeft de directeur dit PTA vastgesteld.

De directeur, secretaris en de examinatoren nemen, onder verantwoordelijkheid van het bestuur van het MUNDUS College, de schoolexamens en centrale examens af.

3. Algemene bepalingen

3.1 Examenbesluit en overzicht verantwoordelijke personen.

Artikel 1. Examenregeling.

1. Dit Programma van Toetsing en Afsluiting vormt tezamen met het examenreglement van de ESPRIT Scholengroep de gehele examenregeling zoals deze voor het MUNDUS College van toepassing is.

   De indeling van het examen en de leergebieden en wettelijke eindtermen van het schoolexamen staan in hoofdstuk 6. De kandidaat kan op de website van het Mundus College het PTA online bekijken. Ook kan de kandidaat in Magister digitaal de behaalde cijfers en vorderingen zien.

2. De in lid 1 genoemde regelingen vloeien voort uit de "Wet op het Voortgezet Onderwijs 2020 (WVO)" en het "Uitvoeringsbesluit WVO 2020".

Artikel 2. Overzicht van de verantwoordelijke personen.

1. De uitvoering van het gehele examen berust bij de examencommissie.

Voorzitter	-	Dhr. M. Aouden
Secretaris	-	Dhr. B. Elguennouni
Secretaris	-	Dhr. R. Käller
Lid	-	Dhr. J. Van het Kaar
Lid	-	Mevr. N. Azimi
Lid	-	Dhr. H. Laan
Lid	-	Dhr. P. Lobo

Artikel 3. Benadeling schoolexamen en bezwaar.

In artikel 26 van het Examenreglement van Esprit Scholen staat de procedure beschreven met betrekking tot het maken van bezwaar. Deze procedure geldt ook voor het schoolexamen. De beslissing wordt echter door een vertegenwoordiger van de examencommissie schriftelijk en met onderbouwing gedeeld met de kandidaat, zo mogelijk binnen drie werkdagen.

3.2 Inrichting van de schoolexamens.

Artikel 4. Aanvang en duur schoolexamens.

1. Het schoolexamen vangt aan op het moment dat de leerlingen hun eerste presentaties, opdrachten of kennistoetsen afleggen, die meetellen voor het schoolexamen.
2. Het schoolexamen wordt afgenomen in het derde en vierde leerjaar.

Artikel 5. Gesprekken en vorderingen overzicht.

De mentor voert na elk trimester een driehoeksgesprek met de leerling en de ouders, of wettelijk vertegenwoordiger, waarbij de voortgang en de beoordelingen van de vaardigheden en kennis besproken worden.
De leerling ontvangt een beoordelingslijst waar de cijfers en beoordelingen van alle vakken vermeld staan.

In het derde leerjaar zijn de gesprekken als volgt gepland:

1. Het eerste gesprek vindt plaats in november.
2. Het tweede gesprek vindt plaats in maart.
3. Het derde gesprek vindt plaats in juli.

In het vierde leerjaar zijn de gesprekken als volgt gepland:

1. Het eerste gesprek vindt plaats in december.
2. Het tweede gesprek vindt plaats in maart.

Artikel 6. Uitgestelde toetsen of opdrachten

1. Als een leerling ziek is op de dag van een bepaalde verplichte presentatie, opdracht of kennistoets van het schoolexamen, kan de kandidaat in aanmerking komen voor uitstel of een inhaalmoment.
   De ouders of de wettelijk vertegenwoordiger van de kandidaat stellen de mentor tijdig op de hoogte; als regel ’s morgens voor 8.30 uur. Dit gebeurt telefonisch en wordt daarna, binnen drie dagen, schriftelijk bevestigd onder opgave van redenen.

2. In geval van dringende redenen, anders dan ziekte van de kandidaat, kan uitstel verleend worden. Hiervoor moet ten minste drie dagen voor de betreffende verplichte presentatie, opdracht of kennistoets een schriftelijk verzoek bij de mentor zijn ingediend. Hierbij wordt de reden van uitstel vermeld. De mentor brengt vervolgens de examencommissie op de hoogte, deze bepaalt dan of de reden grond is voor uitstel.

3. In artikel 28 van het Examenreglement van Esprit Scholen staan de maatregelen bij onregelmatigheden, zoals onder andere plagiaat en het niet aanwezig zijn bij een verplichte presentatie, opdracht of kennistoets. In het geval van een cijfer 1.0 mag de kandidaat eenmaal in de tweejarige examenperiode een schriftelijk verzoek indienen bij de examencommissie om in aanmerking te komen voor inhaalwerk of een inhaalmoment.

Artikel 7. Tijdstippen en perioden van de schoolexamens en centrale examens.

PTA-toetsen worden in leerjaar 3 en 4 afgenomen zoals in onderstaande tabel.

	PTA in lj 3	PTA in lj 4
Nederlands		X
Engels		X
Wiskunde (incl. rekenen)	X	X
Economie		X
Biologie	X	X
Geschiedenis		X
Technologie & Toepassing		X
Arabisch (extra keuze)		X
Spaans (extra keuze)		X
Kunstvakken, inclusief CKV	X	
Maatschappijleer	X	
LO	X	X
Profielwerkstuk / LOB		X

Belangrijke periodes voor schoolexamen (SE) en Centraal Schriftelijk Examen (CSE):

Examenonderdeel	Leerjaar	Data
Schoolexamenperiodes	SE1 (leerjaar 3)	sep '26 t/m dec '26
	SE2 (leerjaar 3)	dec '26 t/m mrt '27
	SE3 (leerjaar 3)	apr '27 t/m jul '27
	SE4 (leerjaar 4)	sep '27 t/m dec '27
	SE5 (leerjaar 4)	dec '27 t/m apr '28
CSE van de AVO-vakken, 1e tijdvak	Leerjaar 4	Mei 2028
CSE van de AVO-vakken), 2e tijdvak	Leerjaar 4	Juni/Juli 2028

3.3 Herkansing en herexamen.

Artikel 8. Herkansing schoolexamen.

1. De vakken lichamelijke opvoeding, kunstvakken en het onderdeel handelingsopdrachten kennen een herkansingsregeling, omdat deze naar behoren moeten worden afgesloten met "voldoende" of hoger. Deze herkansing bestaat uit een vervangende opdracht die diverse onderdelen van het vak toetst.
2. Als de kandidaat aan het eind van leerjaar 3 lager dan cijfer 6,5 gemiddeld heeft voor het vak maatschappijleer, bestaat de mogelijkheid om dit cijfer te verbeteren door middel van een toets over de gehele lesstof als beschreven in het PTA.
3. Na afloop van elke periode mag de kandidaat voor twee AVO-vakken één (periode)toets herkansen. Als de kandidaat hier gebruik van wil maken dient de kandidaat tijdens het voortgangsgesprek een herkansingsformulier in te vullen. De mentor zal tijdens het gesprek de kandidaat een advies geven en vragen of deze een herkansing wil. De herkansing vindt plaats na het voortgangsgesprek.

3.4 Vaststelling cijfer Schoolexamen (SE)

Artikel 9. Vaststelling cijfer van het schoolexamen.

1. Van iedere beoordeling, die bij het bepalen van het eindcijfer of uitslag meetelt, stelt de examinator de kandidaat zo spoedig mogelijk in kennis; als regel binnen één week. In het PTA staat per vak hoe de toetsen samen meetellen in de vaststelling van het cijfer SE voor dat vak.
2. Bij de vakken lichamelijke opvoeding, kunstvakken en het Profielwerkstuk / LOB, geldt dat deze naar behoren met "voldoende" dienen te worden afgesloten. Bij de beoordeling moet worden uitgegaan van de mogelijkheden van de kandidaat.
   Het eindexamen van de vakken lichamelijke opvoeding, kunstvakken, het Profielwerkstuk / LOB en maatschappijleer, bestaat alleen uit een schoolexamen.

3.5 Vaststelling uitslag, slaag/zakregeling

Artikel 10. Uitslag.

Je bent geslaagd voor de TL als je aan alle volgende vier punten hebt voldaan:

1. Het gemiddelde van al je Centraal Schriftelijke Examencijfers is 5,5 of hoger,
2. Je eindcijfer voor Nederlands is 5 of hoger,
3. Je eindcijfers voldoen aan de volgende eisen:
   - je hebt een 5 en al je andere eindcijfers zijn 6 of hoger of
   - je hebt een 4 en al je andere eindcijfers zijn 6 of hoger, waarvan er ten minste een 7 of hoger is of
   - je hebt twee 5-en en al je andere eindcijfers zijn 6 of hoger, waarvan er ten minste een 7 of hoger is en
4. Kunstvakken inclusief ckv, lichamelijke opvoeding en het profielwerkstuk zijn beoordeeld met 'voldoende' of hoger.

Let op: dit is een wettelijke bepaling. Als de wet wijzigt gedurende de examenperiode worden de betrokkenen hierover geïnformeerd.

3.6 Voortgang van leerjaar 3 naar 4 (TL)

Artikel 11. Richtlijnen.

In het 3e leerjaar worden de volgende vakken gegeven: Nederlands, Engels, Wiskunde (inclusief rekenen), Economie, Biologie, Geschiedenis, Maatschappijleer, Technologie & Toepassing die alle worden afgesloten met een eindcijfer.
LO en het KCKV (Kunstvakken inclusief ckv) worden afgesloten met een 'voldoende' of hoger.
Het Profielwerkstuk / LOB bestaat uit een aantal opdrachten die verwerkt worden in een digitaal portfolio.

Een leerling moet in leerjaar 3 laten zien dat hij klaar is voor leerjaar 4. Mocht een leerling in of aan het eind van leerjaar 3 niet voldoen aan onderstaande eisen, dan kan een dringend maar ook dwingend advies gegeven worden om een ander traject te volgen:

1. Het gemiddelde van al je eindcijfers is 5,5 of hoger;
2. Voor Nederlands heb je minstens een 5;
3. Het eindgemiddelde van een vak niet lager is dan een 4,5;
4. Lichamelijke opvoeding en CKV zijn afgesloten met een 'voldoende' of hoger en
5. Maatschappijleer is afgerond met minimaal een 6.

Let op: om door te stromen naar leerjaar 4 moet dus voldaan worden aan alle vijf de bovenstaande eisen.

3.7 Vrijstelling

Artikel 12. Vrijstelling.

Als een leerling een leerjaar of examenjaar overdoet, kan hij of zij vrijstelling krijgen voor de PTA-vakken zonder CE die het betreffende jaar voldoende zijn afgerond. In een aantal andere specifieke gevallen zal de mentor de kandidaat op de mogelijkheid tot vrijstelling wijzen. Vervolgens kan de kandidaat het Reglement Vrijstelling Schoolexamen bij de Examencommissie opvragen en de hierin beschreven procedure volgen. De Examencommissie besluit uiteindelijk of de vrijstelling toegekend wordt.

4. Indeling van het examen

Leerlingen TL volgen 2 profielen: Economie en Zorg & Welzijn. Het profielwerkstuk kan bepalen in welk profiel de leerlingen afstuderen. Hieronder het overzicht hoe de vakken in het Schoolexamen (SE) en Centraal Schriftelijk Examen (CSE) worden afgesloten.

Examenvak	SE	CSE
Nederlandse taal	cijfer	cijfer
Engelse taal	cijfer	cijfer
Wiskunde (incl. rekenen)	cijfer	cijfer
Geschiedenis	cijfer	cijfer
Economie	cijfer	cijfer
Biologie	cijfer	cijfer
Technologie & Toepassing***	cijfer	niet
Arabisch*** (HAVO niveau)	cijfer	cijfer
Spaans***	cijfer	cijfer
Turks***	cijfer	cijfer
Maatschappijleer *	cijfer	niet
Kunstvakken, inclusief CKV*	voldoende of hoger **	niet
Lichamelijke opvoeding	voldoende of hoger **	niet
Profielwerkstuk / LOB	voldoende of hoger **	niet

***** Kunstvakken, inclusief CKV en Maatschappijleer worden in de 3e leerjaar afgerond

** Deze vakken dienen met een voldoende of hoger te worden afgesloten om aan de CSE deel te kunnen nemen

*** Het vak Arabisch, Turks, Spaans en Technologie & Toepassing kunnen gekozen worden als extra vak. Je kan bij een voldoende voor Arabisch, Turks, Spaans en Technologie & Toepassing een vak uit het vrije keuzedeel laten vervallen mits je hier een onvoldoende voor hebt gehaald.

5. Toelichting PTA en PTO Domeinen/eindtermen

De verklaring van en de toelichting eindtermen (vmbo) van de specifieke examenprogramma's en syllabi zie op de betreffende examen en pagina’s op de website: www.examenblad.nl.

Hulpmiddelen: Bij iedere toets is een basispakket aan hulpmiddelen toegestaan, bestaande uit:

- schrijfmateriaal inclusief millimeterpapier
- tekenpotlood
- blauw en rood kleurpotlood
- woordenboek Nederlands
- liniaal met millimeterverdeling
- passer
- geometrische driehoek en/of koershoekmeter
- vlakgum
- een eenvoudige rekenmachine
- Binas (BN)
- Grote Bosatlas (GB)
- woordenboek Engels/Nederlands en Nederlands/Engels
- grafische rekenmachine (gr)

De vakspecifieke hulpmiddelen staan in het PTA en PTO opgenomen.

6. PTA'S per vak

Hierna volgen de onderdelen van het schoolexamen per vak. Hierop staat voor elke opdracht of toets een omschrijving van de leerstof, hoe vaak een opdracht of toets meetelt en of hij herkanst mag worden. Op de laatste pagina is de begrippenlijst te vinden.

Voor rekenen en wiskunde geldt dat als de wet rondom rekenen en wiskunde wijzigt gedurende de examenperiode het PTA op deze punten aangepast wordt en de betrokkenen hierover geïnformeerd.

Namens het bevoegd gezag van het MUNDUS College,
V. Steensma, vestigingsdirecteur.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Nederlandse taal**

S4401 **Lezen H1.2 (informatieve tekst)**

Moment:	P4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijke overhoring
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	20
Eindtermen	K2, K3, K6

Leerstof:

Ik kan de doelgroep van een advertentie bepalen , uitleggen wat de functie van beeld in een advertentie is en het tekstdoel van een advertentie bepalen .

S4402 **Schrijfdossier (Zakelijke e-mail en brief)**

Moment:	P4
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijke overhoring
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	15
Eindtermen	K1, K2, K7, V2

Leerstof:

Ik kan een zakelijke brief schrijven en daarbij de conventies van een zakelijke brief toepassen .

S4403 **Boekopdracht**

Moment:	P4
Tijdsduur:	10 min
Wijze van toetsing:	Praktisch
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	0
Eindtermen	K2, K6, K7, K8

Leerstof:

Ik kan de inhoud en betekenis van een gelezen boek beschrijven , analyseren en evalueren in een boekverslag of verwerkingsopdracht .

S4501 **Schrijfdossier (2.3 artikel en 2.4 verslag)**

Moment:	P5
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijke overhoring
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	15
Eindtermen	K2, K7, K8, V2

Leerstof:

Ik kan een artikel schrijven en daarbij gebruikmaken van passende bronnen . Ook kan ik een verslag schrijven met een duidelijke inleiding , kern en slot en daarbij gebruikmaken van passende signaalwoorden en signaalzinnen .

S4502 **Boekopdracht Leesdossier**

Moment:	P5
Tijdsduur:	10 min
Wijze van toetsing:	Praktisch
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	0
Eindtermen	K6, K7, K8

Leerstof:

Ik kan de inhoud en betekenis van een gelezen boek beschrijven , analyseren en evalueren in een boekverslag of verwerkingsopdracht .

S4503 **Boek/ Thema presentatie**

Moment:	P5
Tijdsduur:	10 min
Wijze van toetsing:	Praktisch
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Nee
Weegfactor:	15
Eindtermen	K3, K5, K8, V1, V3

Leerstof:

Ik kan een presentatie houden over een vooraf bepaald thema in combinatie met een bijbehorend fictieboek .

S4504 **Leesdossier / mondeling**

Moment:	P5
Tijdsduur:	20 min
Wijze van toetsing:	Mondeling
Type toets:	Mondelinge overhoring
Herkansing:	Nee
Weegfactor:	20
Eindtermen	K6, K5, K8

Leerstof:

Ik kan een gesprek voeren over de boeken die ik heb gelezen en mijn leesdossier , en ik kan een gesprek voeren over een tekst die ik heb gelezen .

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Nederlandse taal**

S4505	**Cito kijk- en luistertoets**
Moment:	P5
Tijdsduur:	100 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijke overhoring
Herkansing:	Nee
Weegfactor:	15
Eindtermen	K2, K4

Leerstof:

Ik kan vragen beantwoorden over een documentaire , gebruikmaken van aantekeningen , vragen beantwoorden over een speelfilm en vragen beantwoorden over een instructiefilm.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Engelse taal**

S4401	**Handelingsopdracht : presentatie**	
Moment:	P4	Leerstof:
Tijdsduur:	100 min	1. Ik kan zelfstandig informatie verwerven , verwerken en verstrekken in het kader van het sectorwerkstuk .
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Nee	
Weegfactor:	0	
Eindtermen	K1 t/m K5,K7	

S4402	**Leesvaardigheid : Boek toets (2 korte verhalen)**	
Moment:	P4	Leerstof:
Tijdsduur:	90 min	1. Ik kan het gebruik van speciale stijlmiddelen herkennen . 2. Ik kan conclusies trekken met betrekking tot het schrijfdoel , de opvattingen , de gevoelens van de auteur en tot het beoogde publiek .
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Nee	
Weegfactor:	10	
Eindtermen	K1 t/m K5, K7/V1, V4	

S4403	**Schrijfvaardigheid : Een zakelijke e-mail, artikel of een blog schrijven over een actueel onderwerp**	
Moment:	P4	Leerstof:
Tijdsduur:	50 min	1. Ik kan (persoonlijke) gegevens verstrekken . 2. Ik kan een kort bedankje , groet of goede wensen schriftelijk overbrengen . 3. Ik kan een briefje schrijven om informatie te vragen of te geven , om verzoeken of voorstellen te doen of daarop te reageren , om gevoelens te uiten en ernaar te vragen . 4. Ik kan op eenvoudig niveau briefconventies gebruiken .
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K1 t/m K4,K7	

S4404	**Language test unit 1&2 : Grammatica, phrases en vocabulary**	
Moment:	P4	Leerstof:
Tijdsduur:	90 min	1.Ik kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken en informatie verwerven , verwerken en presenteren .
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	10	
Eindtermen	K1 t/m K4, K7	

S4501	**Kijk- en luistervaardigheid (Cito video&audio)**	
Moment:	P5	Leerstof:
Tijdsduur:	60 min	1. Ik kan aangeven welke relevante informatie een tekst bevat , gegeven een bepaalde informatiebehoefte . 2. Ik kan de hoofdgedachte van een tekst (gedeelte) aangeven . 3. Ik kan de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven . 4. Ik kan anticiperen op het meest waarschijnlijke vervolg van een gesprek .
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Nee	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K5, V4	

S4502	**Spreekvaardigheid, een gesprek voeren over alledaagse bekende onderwerpen, boekpresentatie**	
Moment:	P5	Leerstof:
Tijdsduur:	20 min	1. Ik kan adequaat reageren in veel voorkomende sociale contacten , zoals begroeten . 2. Ik kan informatie geven en vragen . 3. Ik kan naar een mening/oordeel vragen en een mening/oordeel geven . 3. Ik kan uitdrukking geven aan en vragen naar (persoonlijke) gevoelens . 4. Ik kan een persoon , object of gebeurtenis , ook uit het verleden en in de toekomst , beschrijven .
Wijze van toetsing:	Mondeling	
Type toets:	Mondelinge overhoring	
Herkansing:	Nee	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K6	

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Engelse taal**

S4503	**Begrijpend MC- W/NW-Vragen: & extra examenstof**
Moment:	P5
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijke overhoring
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	20
Eindtermen	K4, K7/V1, V4

Leerstof:

1. Ik kan het gebruik van speciale stijlmiddelen herkennen .
2. Ik kan conclusies trekken met betrekking tot het schrijfdoel, de opvattingen , de gevoelens van de auteur en tot het beoogde publiek.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus (Havo) **Vak:Spaanse taal**

S4401 **Tekstverklaring**

Moment:	P4
Tijdsduur:	120 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	SE-toets
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	20
Eindtermen	A, D2

Leerstof:

A. Leesvaardigheid Kijk-en luistervaardigheid . Deadline 3-11-2027

S4402 **Portfolio: poesía - poësie**

Moment:	P4
Tijdsduur:	100 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijke overhoring
Herkansing:	Nee
Weegfactor:	15
Eindtermen	E1, E2, E3

Leerstof:

E1. Literaire ontwikkeling , E2. Literaire begrippen , E3. Literatuurgeschiedenis . deadline November '27

S4403 **Luistertoets**

Moment:	P4
Tijdsduur:	60 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	SE-toets
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	15
Eindtermen	B

Leerstof:

B. Kijk- en Luistervaardigheid

S4404 **Presentatie: Arbeidstoekomst**

Moment:	P4
Tijdsduur:	10 min
Wijze van toetsing:	Mondeling
Type toets:	Mondelinge overhoring
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	15
Eindtermen	F

Leerstof:

F. Oriëntatie op Studie & Beroep

S4501 **Boekverslag (leesportfolio) 2e boek**

Moment:	P5
Tijdsduur:	nvt
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Handelingsdeel
Herkansing:	Nee
Weegfactor:	0
Eindtermen	E1, E2

Leerstof:

E1. Literaire ontwikkeling E2. Literaire begrippen Deadline December '27

S4502 **Formeel- informele brief**

Moment:	P5
Tijdsduur:	100 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	SE-toets
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	15
Eindtermen	D1, D2

Leerstof:

D1. Taalvaardigheden , D2. Strategische vaardigheden

S4503 **Boekverslag (leesportfolio) 3e boek**

Moment:	P5
Tijdsduur:	nvt
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Handelingsdeel
Herkansing:	Nee
Weegfactor:	0
Eindtermen	E1, E2

Leerstof:

E1. Literaire ontwikkeling E2. Literaire begrippen Deadline April '28

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus (Havo) **Vak:Spaanse taal**

S4504	**Dialoog: Voorstelling gesprek**	
Moment:	P5	Leerstof:
Tijdsduur:	15 min	C1. Gesprekken voeren , C2. Spreken
Wijze van toetsing:	Mondeling	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	C1, C2	

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus (Havo) **Vak:Turkse taal**

S4401 **Kijk- en luitstertoets / TedTalk**

Moment:	P4
Tijdsduur:	60 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	SE-toets
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	25
Eindtermen	B, D1, D2

Leerstof:

Kijk- en luistervaardigheid TedTalk bekijken en vragen beantwoorden in het Turks (ERK Niveau A2-B1) B. Kijk-en luistervaardigheid . D1. Taalvaardigheden . D2. Strategische vaardigheden .

S4402 **Gespreksvaardigheid: Presentatie geven**

Moment:	P4
Tijdsduur:	15 min
Wijze van toetsing:	Mondeling
Type toets:	SE-toets
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	25
Eindtermen	C1, C2, F

Leerstof:

Gespreksvaardigheid : Presentatie geven over een zelfgekozen onderwerp uit Turkse kunst en cultuur en gesprek over toekomst . C1. Gesprekken voeren . C2. Spreken . F. Oriëntatie op Studie & Beroep

S4403 **Boek (open)toets over de drie literaire werken**

Moment:	P4
Tijdsduur:	120 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	SE-toets
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	25
Eindtermen	A, E1, E2, E3

Leerstof:

Leesvaardigheid : Boek (open)toets over de drie literaire werken uit de moderne/klassieke Turkse literatuur . A. Leesvaardigheid E1. Literaire ontwikkeling . E2. Literaire begrippen . E3. Literatuurgeschiedenis

S4501 **Een formeel brief schrijven in het Turks**

Moment:	P4
Tijdsduur:	75 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	SE-toets
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	25
Eindtermen	C1, C2, F

Leerstof:

Schrijfvaardigheid . C1. Gesprekken voeren . C2. Spreken . F. Oriëntatie op Studie & Beroep

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus (Havo) **Vak:Arabische taal**

S4401 **Kijk- en luistertoets CITO**

Moment:	P4	Leerstof:	
Tijdsduur:	60 min		
Wijze van toetsing:	Schriftelijk		
Type toets:	SE-toets		
Herkansing:	Nee		
Weegfactor:	25		
Eindtermen	B		

S4402 **Spreekvaardigheid, Presentatie over een cultureel onderwerp uit de Arabische wereld**

Moment:	P4	Leerstof:	
Tijdsduur:	10 min		
Wijze van toetsing:	Mondeling		
Type toets:	SE-toets		
Herkansing:	Nee		
Weegfactor:	12,5		
Eindtermen	C1, C2, F		

S4403 **Portfolio opdracht: Video en Filmverslag, 3 artikelen over actualiteit**

Moment:	P4	Leerstof:	
Tijdsduur:		Deadline	01-11-2027
Wijze van toetsing:	Schriftelijk		
Type toets:	Handelingsdeel		
Herkansing:	Ja		
Weegfactor:	0		
Eindtermen	C1, F		

S4501 **Het Leesdossier (2 boeken & 1 film, literaire geschiedenis)**

Moment:	P5	Leerstof:	
Tijdsduur:	90 min		
Wijze van toetsing:	Schriftelijk		
Type toets:	SE-toets		
Herkansing:	Nee		
Weegfactor:	25		
Eindtermen	A, E1, E2, E3		

S4502 **Gespreksvaardigheid: 5 artikelen over actualiteit en studie/beroep**

Moment:	P5	Leerstof:	
Tijdsduur:	10 min		
Wijze van toetsing:	Mondeling		
Type toets:	SE-toets		
Herkansing:	Nee		
Weegfactor:	12,5		
Eindtermen	C1, F		

S4503 **Portfolio opdracht: 2 boekverslagen & 3 artikelen over actualiteit en studie/beroep**

Moment:	P5	Leerstof:	
Tijdsduur:		Deadline	16-04-2028
Wijze van toetsing:	Schriftelijk		
Type toets:	Handelingsdeel		
Herkansing:	Ja		
Weegfactor:	0		
Eindtermen	E1, F		

S4504 **Schrijfvaardigheid: formele en Informele brief in het MSA**

Moment:	P5	Leerstof:	
Tijdsduur:	90 min		
Wijze van toetsing:	Schriftelijk		
Type toets:	SE-toets		
Herkansing:	Ja		
Weegfactor:	25		
Eindtermen	D1, D2		

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak:Geschiedenis**

S4401	**H1: Staatsinrichting van Nederland 1848-nu**	
Moment:	P4	Leerstof:
Tijdsduur:	50 min	1. Ik kan uitleggen hoe de Nederlandse democratie zich vanaf 1848 heeft ontwikkeld.
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	2. Ik kan de taken van de regering, het parlement en de koning uitleggen.
Type toets:	Schriftelijke overhoring	3. Ik kan belangrijke politieke veranderingen en maatschappelijke ontwikkelingen in Nederland beschrijven.
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K1, K2, K3, K5, K6,V2, V4, V7, V8	

S4402	**H2: De Eerste Wereldoorlog 1914-1918**	
Moment:	P4	Leerstof:
Tijdsduur:	50 min	1. Ik kan de oorzaken van de Eerste Wereldoorlog uitleggen.
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	2. Ik kan beschrijven hoe de oorlog verliep en waarom het een wereldoorlog werd.
Type toets:	Schriftelijke overhoring	3. Ik kan uitleggen welke gevolgen de Eerste Wereldoorlog had voor Europa.
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K10, V7, V8, K2, K1	

S4403	**H3: Het Interbellum 1918-1939**	
Moment:	P4	Leerstof:
Tijdsduur:	50 min	1. Ik kan uitleggen welke problemen ontstonden na de Eerste Wereldoorlog.
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	2. Ik kan beschrijven hoe economische crisis en politieke spanningen invloed hadden op Europa.
Type toets:	Schriftelijke overhoring	3. Ik kan uitleggen hoe dictators zoals Hitler aan de macht kwamen.
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	V5, V7,V8, K2, K1	

S4501	**H4: De Tweede Wereldoorlog 1939-1945 en dekolonisatie**	
Moment:	P5	Leerstof:
Tijdsduur:	50 min	1. Ik kan de oorzaken en het verloop van de Tweede Wereldoorlog uitleggen.
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	2. Ik kan beschrijven wat de gevolgen van de oorlog waren voor Nederland en de wereld.
Type toets:	Schriftelijke overhoring	3. Ik kan uitleggen waarom kolonies na 1945 onafhankelijk wilden worden
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	V1, V7, V8, V9, K4, K2, K1	

S4502	**H5: De wereld na 1945**	
Moment:	P5	Leerstof:
Tijdsduur:	50 min	1. Ik kan uitleggen hoe de wereld veranderde door de Koude Oorlog.
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	2. Ik kan belangrijke ontwikkelingen in Europa en Nederland na 1945 beschrijven.
Type toets:	Schriftelijke overhoring	3. Ik kan uitleggen hoe internationale samenwerking en globalisering zijn ontstaan.
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K8, K9, K4, V3, V5, V6, V7, V8, V9, K2, K1	

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Wiskunde**

T3302	**Statistiek**	
Moment:	P3	Leerstof:
Tijdsduur:	50 min	Verschillende manieren van meten, enquêtes , datasets ,Groeperen / sorteren van gegevens , tabellen (frequentietabellen , klassenindeling), Grafieken: lijngrafiek, staafdiagram , cirkeldiagram, modus,mediaan,gemiddelde , Spreidingsbreedte / Kwartielafstand , kwartielen ,grafieken lezenverwachtingen uitspreken / voorspellingen en conclusies trekken,gebruik van grafieken en diagrammen om data helder te maken.
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	10	
Eindtermen	WI/K1 t/m K3 en K/7	
S4401	**Rekenen, meten en schatten**	
Moment:	P4	Leerstof:
Tijdsduur:	80 min	Met eenheden van inhoud, lengte, tijd en snelheid kunnen werken en omzetten. Prijzen vergelijken met verhoudingstabel . Met grote getallen kunnen rekenen .Gebruiken van wetenschappelijke notaties . Rekenvolgorde kennen. Met procenten en breuken kunnen rekenen. Met schaal rekenen en prijzen kunnen vergelijken.
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Nee	
Weegfactor:	30	
Eindtermen	WI/K1 t/m K3, K5, K8, V1 t/m V4	
S4402	**Formules en verbanden**	
Moment:	P4	Leerstof:
Tijdsduur:	80 min	verschillende formules beheersen . Formules bij lineaire en exponentiële verbanden maken. Oplossen met inklemmen. Grafieken aflezen en tekenen .
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	30	
Eindtermen	WI/K1 t/m K4, K8, V1 t/m V4	
S4501	**Symmetrie en vlakke figuren**	
Moment:	P5	Leerstof:
Tijdsduur:	80 min	Lijnsymmetrie. Patronen .Hoeken berekenen in vlakke figuren, Omtrek,oppervlakte en inhoud van verschillende figuren berekenen . Stelling van pythagoras ,Hoeken en zijden bereken met goniometrie (cos/sin/tan)
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Nee	
Weegfactor:	15	
Eindtermen	WI/K1 t/m K3, K6, K8,V1,V2,V4	
S4502	**Meetkunde 1&2 Vlakke figuren en ruimte figuren**	
Moment:	P5	Leerstof:
Tijdsduur:	80 min	Hoeken meten en teken, kijkhoek schaal koers oppervlakte en omtrek van verschillende vlakke figuren, inhoud berekenen en doorsnede van ruimtefiguren. Stelling van Pythagoras (herhaling)Hoeken en zijden berekenen met goniometrie
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	15	
Eindtermen	WI/K1 t/m K3, K6, K8,V1,V2,V4	

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak:Biologie**

T3202	**Toets thema 5 Stevigheid en beweging**	
Moment:	P2	Leerstof:
Tijdsduur:	50 min	Schriftelijke toets , waarbij de leerling , de werking en onderdelen van het spier-en beenderstelsel moet benoemen , beschrijven en aanwijzen
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	15	
Eindtermen	K1, K8	

T3303	**Praktische opdracht: dieronderzoek**	
Moment:	P3	Leerstof:
Tijdsduur:	250 min	Praktische opdracht waarbij de leerlingen (kennis maken met wetenschappelijk onderzoek doen) in tweetallen een gedragsonderzoek moeten uitvoeren (volgens een format) in Artis, dit doen ze door de dieren te observeren , de verkregen gegevens te analyseren , de resultaten te verwerken in tabellen /grafieken . Tot slot moeten de leerlingen het verslag voorzien van een evaluatie /reflectie . Het onderzoek zal worden afgesloten met een presentatie aan de klas.
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Weegfactor:	25	
Eindtermen	V2 t/m V4, K3	

S4401	**Toets thema 9 Planten en thema 12 voeding en vertering**	
Moment:	P4	Leerstof:
Tijdsduur:	100 min	Schriftelijke toets , waarbij de leerling delen waaruit zaadplanten zijn opgebouwd moet benoemen , hun functie(s) beschrijven en aangeven welke delen van planten voedingsmiddelen en/of grondstoffen leveren voor de mens Verder dient de leerling ook enkele typen weefsel (s) van planten met functie(s) en bouw te kunnen beschrijven . + de leerlingen kunnen de onderdelen van het verteringsstelsel benoemen en functies beschrijven . Daarnaast moet de leerling de verschillende functies van voedingsstoffen kunnen benoemen en de voedingswaarde toelichten /vergelijken aan de hand van voedingstabellen . inclusief evenwicht tussen opname en gebruik , verbruik en verlies van stoffen bij een constante lichaamsmassa
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K3, K5, K11, K5, K9	

S4402	**Toets thema 10 Regeling en thema 11 Zintuigen**	
Moment:	P4	Leerstof:
Tijdsduur:	100 min	Schriftelijke toets , waarbij de leerling de rol en de werking van het zenuwstelsel , zintuigstelsel en hormoonstelsel kan toelichten en beschrijven welke relatie er is tussen gedrag en inwendige en uitwendig prikkels.
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K3, K4, K7, K9, K10, K11, K12	

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Biologie**

S4501	**Toets thema 13 en Thema 14 Transport, afweer, gaswisseling en uitscheiding**	
Moment:	P5	Leerstof:
Tijdsduur:	100 min	Schriftelijke toets , waarbij de leerling de lymfevaten , bloedvaten en delen van het hart moet benoemen , in afbeeldingen kan aanwijzen , functie(s), werking beschrijven en problemen met de bloedsomloop . Verder moet de leerling onderdelen van het bloed , lymfe en weefselvloeistof van de mens kunnen benoemen en de functie van de delen beschrijven . Ook moet de leerling de delen van het ademhalingsstelsel benoemen ,(in afbeelding) aanwijzen en functie(s) beschrijven . Verder dient de leerling ook de volgende organen ; lever en nieren met urineleiders , urineblaas en urinebuis te benoemen , in afbeeldingen aan te wijzen en de functie ervan te noemen . Ook dient de leerling de de bouw en werking van de nier te kunnen beschrijven en beschrijven dat omzetting van afvalstoffen en niet-bruikbare stoffen in de lever plaatsvindt en dat deze daarna uitgescheiden worden . Tot slot dient de leerling de manier waarop het lichaam zich beschermt tegen antigenen door middel van antistoffen te beschrijven en aan te geven hoe deze bescherming kunstmatig kan worden verhoogd .
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K1, K2, K4, K6, K9, K10, V1, V3	

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Economie**

S4401	**1.inkomen en welvaart 2.geld genoeg consumptie**
Moment:	P4
Tijdsduur:	100 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijke overhoring
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	20
Eindtermen	K1 t/m K3, K4a & K4b
Leerstof:	
Exameneenheid	Consumptie Arbeid en productie

S4402	**3.Ben jij ondernemend 4.werk aan de winkel consumptie**
Moment:	P4
Tijdsduur:	100 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijke overhoring
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	20
Eindtermen	K5a, K5b, K6
Leerstof:	
Exameneenheid	Arbeid , Productie

S4403	**PO Actuele onderwerpen**
Moment:	P4
Tijdsduur:	100 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Nee
Weegfactor:	10
Eindtermen	K1 t/m K3, K4a, K4b, K8, V2
Leerstof:	Je gaat op onderzoek en je presenteert . je gebruikt de leerstof en zoekt in externe bronnen , je maakt een keuze van wat bruikbaar is , je trekt een conclusie op basis van gegevens

S4501	**5.hoe werkt de overheid 6.iedereen betaalt belasting overheid**
Moment:	P5
Tijdsduur:	100 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijke overhoring
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	20
Eindtermen	K5a, K5b t/m K7
Leerstof:	
Exameneenheid	H5, 6 Internationale ontwikkelingen

S4502	**7.Nederland en het buitenland 8.Ontwikkelingslanden buitenland**
Moment:	P5
Tijdsduur:	100 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijke overhoring
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	20
Eindtermen	K5a, K5b t/m K8
Leerstof:	
Exameneenheid	Overheid

S4503	**PO Actuele artikelen of filmpjes n.a.v. de module**
Moment:	P5
Tijdsduur:	100 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Nee
Weegfactor:	10
Eindtermen	K5a, K5b t/m K8, V2
Leerstof:	Je gaat op onderzoek en je presenteert . je gebruikt de leerstof en zoekt in externe bronnen , je maakt een keuze van wat bruikbaar is , je trekt een conclusie op basis van gegevens

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak:kunstvakken inclusief ckv**

S3101	**Cultuur opdrachten**	
Moment:	PJ3	Leerstof:
Tijdsduur:	400 min	opdracht cultuur , opdracht cultureel zelfportret
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K1, K2	

S3102	**Kunst opdrachten**	
Moment:	PJ3	Leerstof:
Tijdsduur:	200 min	opdracht buitenkunst , opdracht voorbereiding museum bezoek , opdracht museumbezoek
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K1, K2	

S3103	**Theater/Dans opdrachten**	
Moment:	PJ3	Leerstof:
Tijdsduur:	300 min	voorstelling en creatieve opdracht
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Weegfactor:	10	
Eindtermen	K2, K3	

S3104	**Film opdracht**	
Moment:	PJ3	Leerstof:
Tijdsduur:	400 min	film kijken en kijkwijzer film invullen
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K2, K3	

S3105	**Muziek en Fotografie workshops**	
Moment:	PJ3	Leerstof:
Tijdsduur:	200 min	Workshop muziek en workshop fotografie volgen
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	K2, K3	

S3106	**Kunstdossier en eindgesprek**	
Moment:	PJ3	Leerstof:
Tijdsduur:	100 min	Map maken , vragenlijst invullen en eindgesprek
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	10	
Eindtermen	K4	

ML1/K4, K5, K6

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Maatschappijleer**

S3101	**Wat is maatschappijleer?**	
Moment:	P1	Leerstof:
Tijdsduur:	50 min	Aan het einde van dit thema kan de leerling:
Wijze van toetsing:	Mondeling	- uitleggen wat een maatschappelijk probleem is;
Type toets:	Praktische opdracht	- de vier kenmerken van een maatschappelijk probleem herkennen en toepassen op een actuele situatie;
Herkansing:	Ja	- feiten, meningen, vooroordelen en stereotypen van elkaar onderscheiden;
Weegfactor:	20	- uitleggen welke normen en waarden een rol spelen bij een maatschappelijk probleem;
Eindtermen	ML1/K4, K5	- een eigen mening vormen en onderbouwen met minimaal twee passende argumenten;
		- maatschappelijke begrippen correct gebruiken in een analyse van een maatschappelijk probleem;
		- verschillende standpunten over een maatschappelijk probleem beschrijven en vergelijken;
		- een blog schrijven waarin een maatschappelijk probleem wordt uitgelegd, geanalyseerd en voorzien van een beargumenteerde eigen mening.
S3102	**Media**	
Moment:	P1	Leerstof:
Tijdsduur:	50 min	Aan het einde van dit thema kan de leerling:
Wijze van toetsing:	Mondeling	- uitleggen hoe verschillende soorten media invloed hebben op beeldvorming en de manier waarop mensen naar zichzelf en anderen kijken;
Type toets:	Praktische opdracht	- feiten, meningen, vooroordelen en stereotypen herkennen in mediaberichten;
Herkansing:	Ja	- uitleggen hoe media kunnen bijdragen aan stereotypering en beeldvorming van groepen in de samenleving;
Weegfactor:	20	- verschillende vormen van beïnvloeding in reclame, nieuws en sociale media herkennen en analyseren;
Eindtermen	ML1/K/1, 2, 3, 4	- maatschappijleerbegrippen correct toepassen bij het analyseren van mediaberichten;
		- de betrouwbaarheid van informatiebronnen beoordelen en uitleggen waarom een bron wel of niet betrouwbaar is;
		- een mediacampagne ontwerpen voor een gekozen doelgroep, waarbij bewust gebruik wordt gemaakt van passende media, beeldmateriaal en argumenten.
S3201	**Macht en zeggenschap (politiek)**	
Moment:	P2	Leerstof:
Tijdsduur:	50 min	Aan het einde van dit thema kan de leerling:
Wijze van toetsing:	Mondeling	- uitleggen wat macht en zeggenschap betekenen en hiervan voorbeelden geven in de samenleving;
Type toets:	Praktische opdracht	- beschrijven hoe politieke besluitvorming in Nederland verloopt;
Herkansing:	Ja	- uitleggen welke taken politieke partijen hebben binnen een democratie;
Weegfactor:	20	- politieke partijen vergelijken op basis van hun standpunten en ideologieën;
Eindtermen	ML1/K/4, K5, K6	- uitleggen hoe burgers invloed kunnen uitoefenen op politieke besluitvorming;
		- maatschappelijke en politieke vraagstukken analyseren met behulp van maatschappijleerbegrippen;
		- een eigen standpunt formuleren en onderbouwen met argumenten;
		- luisteren naar argumenten van anderen en hier respectvol op reageren;
		- deelnemen aan een debat en daarbij standpunten verdedigen met passende argumenten.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Maatschappijleer**

S3202	**Rechtsstaat en criminaliteit**
Moment:	P2
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing:	Mondeling
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	20
Eindtermen	ML1/K1, K2, K3, K5, K7

Leerstof:

Aan het einde van dit thema kan de leerling:
- uitleggen wat criminaliteit is en verschillende vormen van criminaliteit herkennen;
- oorzaken en gevolgen van criminaliteit beschrijven voor individuen en de samenleving;
- uitleggen welke taken politie, Openbaar Ministerie en rechters hebben binnen de rechtsstaat;
- uitleggen waarom regels, wetten en straffen belangrijk zijn in een democratische samenleving;
- beschrijven hoe een verdachte via opsporing, vervolging en berechting met justitie in aanraking komt;
- informatie over criminaliteit verzamelen, onderzoeken en beoordelen op betrouwbaarheid;
- maatschappijleerbegrippen correct toepassen bij vraagstukken over criminaliteit en rechtspraak;
- een onderbouwde mening geven over een onderwerp binnen criminaliteit of rechtspraak;
- onderzoeksresultaten duidelijk presenteren aan anderen.

S3301	**Pluriforme Samenleving**
Moment:	P3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing:	Mondeling
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	10
Eindtermen	ML1/K1, K2, K3, K5, K7

Leerstof:

Aan het einde van dit thema kan de leerling:
- uitleggen wat cultuur is en voorbeelden geven van culturele kenmerken;
- uitleggen wat normen en waarden zijn en hoe deze gedrag beïnvloeden;
- beschrijven hoe socialisatie plaatsvindt en welke socialiserende instituties hierbij een rol spelen;
- uitleggen hoe identiteit wordt gevormd door persoonlijke kenmerken en maatschappelijke invloeden;
- voorbeelden van vooroordelen, stereotypen en discriminatie herkennen en beschrijven;
- uitleggen waarom Nederland een pluriforme samenleving wordt genoemd;
- maatschappelijke begrippen correct toepassen bij vraagstukken over cultuur en diversiteit;
- respectvol omgaan met verschillende meningen, achtergronden en leefwijzen;
- onderzoeken hoe diversiteit zichtbaar is in de eigen leefomgeving.

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Maatschappijleer**

S3302	**Werk**
Moment:	P3
Tijdsduur:	50 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Schriftelijke overhoring
Herkansing:	Nee
Weegfactor:	10
Eindtermen	ML1/K1, K2, K3, K5, K7

Leerstof:

Aan het einde van dit thema kan de leerling:
- uitleggen wat arbeid is en welke functies arbeid heeft voor mensen en de samenleving;
- verschillende soorten arbeid herkennen en beschrijven;
- uitleggen hoe de arbeidsmarkt werkt;
- de verschillende economische sectoren (primaire, secundaire, tertiaire en quartaire sector) herkennen en beschrijven;
- beschrijven hoe sociale verschillen kunnen ontstaan;
- uitleggen wat sociale mobiliteit betekent en hiervan voorbeelden geven;
- de maatschappelijke ladder beschrijven en uitleggen hoe mensen kunnen stijgen of dalen op deze ladder;
- uitleggen welke invloed opleiding, beroep en inkomen hebben op maatschappelijke positie;
- de belangrijkste ideeën van Karl Marx over arbeid, sociale ongelijkheid en klassenverschillen uitleggen. (theoretisch)
- de belangrijkste ideeën van Adam Smith uitleggen, waaronder de werking van vraag en aanbod en de 'onzichtbare hand' (invisible hand). (theoretisch)

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Lichamelijke opvoeding**

T3101	**Beter Leren Bewegen P1**	
Moment:	P1	Leerstof:
Tijdsduur:		1.Badminton - Ik serveer de shuttle in het juiste vak, speel hem vaak terug over het net, beweeg goed naar de shuttle toe, wissel tussen korte en lange slagen en raak de shuttle met een goede slag, al lukt dit nog niet altijd even goed. 2.Stoeispelen - Ik houd mijn balans, breng anderen uit balans door te duwen en trekken, houd rekening met het bewegingsniveau van anderen, houd me aan de veiligheidsregels en neem initiatief bij het aanvallen. 3.Zwaaien - Ik maak na twee kleine aanlooppassen een goede zwaai, houd deze in beweging met mijn benen omhoog, kan soms draaien op het hoogste punt en maak op hoogte een afsprong waarbij ik soms in balans land. 4.Trefbal - Ik zie wanneer een teamgenoot beter staat, ontwijk soms ballen door te bewegen, raak vaak een tegenstander en geef tijdens het spel korte aanwijzingen, al kan ik nog beter overspelen en slimmer gooien. 5.Shuttle run - Ik kan rennen tot trap 5.5 (meisjes) of trap 6.5 (jongens) 6.Verspringen - Ik kan mijn aanloop versnellen, met een krachtige knie- en arminzet hoog afzetten, mijn knieën optrekken en gecontroleerd landen.
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	8,75	
Eindtermen	LO1/K/4, K8	
T3102	**Leren Samen Bewegen P1**	
Moment:	P1	Leerstof:
Tijdsduur:		Leren samen bewegen - Ik kan respectvol en eerlijk samenwerken met anderen door zelfstandig of samen te werken wanneer dat nodig is, hulp en tips te geven en te ontvangen, en problemen op een rustige manier op te lossen.
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	8,75	
Eindtermen	LO1/K/4	
T3201	**Beter Leren Bewegen P2**	
Moment:	P2	Leerstof:
Tijdsduur:		1. Volleybal - Ik kan bij volleybal de bal over het net serveren, een aangespeelde bal naar een teamgenoot spelen en samenwerken door te communiceren tijdens het spel. 2. Basketbal - Ik speel de bal regelmatig over, roep de naam van mijn medespeler bij het passen, geef een chest- en bouncepass over korte en lange afstand, vang de bal vaak en pas de belangrijkste regels meestal correct toe. 3. Tipsalto - Ik neem een goede aanloop, spring met twee voeten in het midden van de trampoline, houd mijn kin op mijn borst en rol goed over mijn nek, waarna ik zelfstandig op mijn voeten land. 4. Bewegen op muziek - Ik beweeg op de maat van de muziek, voer de bewegingen met hulp uit, maak soms contact met het publiek en oefen actief mee met de ideeën van anderen. 5. Hoogspringen - Ik loop met een kleine boog naar de mat, maar versnel nog niet in mijn aanloop, zet af met één voet, gebruik een redelijke knie- en arminzet, land goed op de mat en spring ongeveer tot navelhoogte plus 15 cm. 6. Hockey - Ik stop de bal redelijk, geef korte passes, speel de bal regelmatig over, roep de naam van mijn medespeler, schiet vaak op doel en kan redelijk goed dribbelen.
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	8,75	
Eindtermen	LO1/K/4, K6	

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Lichamelijke opvoeding**

T3202 **Leren Samen Bewegen P2**

Moment: P2
Tijdsduur:
Wijze van toetsing: Praktisch
Type toets: Praktische opdracht
Herkansing: Ja
Weegfactor: 8,75
Eindtermen LO1/K/4

Leerstof:
Leren samen bewegen - Ik kan respectvol en eerlijk samenwerken met anderen door zelfstandig of samen te werken wanneer dat nodig is, hulp en tips te geven en te ontvangen , en problemen op een rustige manier op te lossen .

T3203 **Bewegen Organiseren P2**

Moment: P2
Tijdsduur:
Wijze van toetsing: Praktisch
Type toets: Praktische opdracht
Herkansing: Ja
Weegfactor: 8,75
Eindtermen LO1/K/5

Leerstof:
Bewegen organiseren - Ik kan positief bijdragen aan de les door mij meestal aan de regels te houden , goed naar uitleg te luisteren , zorgvuldig met materiaal om te gaan , actief mee te doen en nieuwe uitdagingen aan te gaan wanneer ik aangemoedigd wordt .

T3301 **Beter Leren Bewegen P3**

Moment: P3
Tijdsduur:
Wijze van toetsing: Praktisch
Type toets: Praktische opdracht
Herkansing: Ja
Weegfactor: 8,75
Eindtermen LO1/K/4

Leerstof:
1. Softbal - Ik vang en werp de bal goed , sla vanuit een toss binnen de honken , gooi naar het juiste honk en help actief mee in het veld door goed positie te kiezen en anderen te coachen .
2. Werpen - Ik werp met een aanloop en een versnellende armbeweging , gooi het voorwerp 30 tot 40 meter ver en luister goed naar aanwijzingen tijdens het gooien en ophalen .
3. Coopertest - Ik stop hooguit twee keer om te wandelen , loop efficiënt op een matig intensief tempo , motiveer mijn maatje positief en haal een afstand van 1800 – 2000 meter (meisjes) of 2000 – 2200 meter (jongens).
4. Voetbal - Ik neem de bal met overzicht aan , pas en dribbel effectief , ben vaak betrokken bij de aanval en verdedig goed door een sterke positie en spelinzicht .
5. Lesgeven leerjaar 3 - Ik beschrijf mijn les in een logische volgorde met materiaal en regels , zorg voor een veilige organisatie , geef duidelijke uitleg en voorbeelden , stimuleer leerlingen met eenvoudige aanwijzingen , maak contact met de groep en sluit de les af met positieve punten en verbeterpunten .

T3302 **Leren Samen Bewegen P3**

Moment: P3
Tijdsduur:
Wijze van toetsing: Praktisch
Type toets: Praktische opdracht
Herkansing: Ja
Weegfactor: 8,75
Eindtermen LO1/K/4

Leerstof:
Leren samen bewegen - Ik kan respectvol en eerlijk samenwerken met anderen door zelfstandig of samen te werken wanneer dat nodig is, hulp en tips te geven en te ontvangen , en problemen op een rustige manier op te lossen .

T3303 **Bewegen Organiseren P3**

Moment: P3
Tijdsduur:
Wijze van toetsing: Praktisch
Type toets: Praktische opdracht
Herkansing: Ja
Weegfactor: 8,75
Eindtermen LO1/K/7

Leerstof:
Bewegen organiseren - Ik kan positief bijdragen aan de les door mij meestal aan de regels te houden , goed naar uitleg te luisteren , zorgvuldig met materiaal om te gaan , actief mee te doen en nieuwe uitdagingen aan te gaan wanneer ik aangemoedigd wordt .

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Lichamelijke opvoeding**

S4401	**Sport oriëntatie Kennismaken met sportactiviteiten buiten de school**	
Moment:	PJ4	Leerstof:
Tijdsduur:	4x100 min	1. Ik heb deze periode een eigen keuze gemaakt vanuit meerdere sporten buiten de lessen L.O. om. 2. Ik heb eigenaarschap getoond door het kiezen van mijn voorkeuren , waarbij ik voldoe aan de 100% aanwezigheidsplicht . 3. Ik heb ervaren hoe ik ervoor kan zorgen dat ik een levenlang kan bewegen . 4. Ik volg de normen en waarden die gelden op externe locaties , waarbij ik eigenaarschap toon door op tijd aanwezig te zijn met de juiste voorwaardes zoals kleden/schoenen .
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	10	
Eindtermen	LO1/ K1 t/m K3 en K9	
S4402	**Sport oriëntatie Kennismaken met sportactiviteiten buiten de school**	
Moment:	PJ4	Leerstof:
Tijdsduur:	4x100 min	1. Ik heb deze periode een eigen keuze gemaakt vanuit meerdere sporten buiten de lessen L.O. om. 2. Ik heb eigenaarschap getoond door het kiezen van mijn voorkeuren , waarbij ik voldoe aan de 100% aanwezigheidsplicht . 3. Ik heb ervaren hoe ik ervoor kan zorgen dat ik een levenlang kan bewegen . 4. Ik volg de normen en waarden die gelden op externe locaties , waarbij ik eigenaarschap toon door op tijd aanwezig te zijn met de juiste voorwaardes zoals kleden/schoenen .
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	10	
Eindtermen	LO1/ K2, K3, K9	
S4403	**Sport oriëntatie Kennismaken met sportactiviteiten buiten de school**	
Moment:	PJ4	Leerstof:
Tijdsduur:	4x100 min	1. Ik heb deze periode een eigen keuze gemaakt vanuit meerdere sporten buiten de lessen L.O. om. 2. Ik heb eigenaarschap getoond door het kiezen van mijn voorkeuren , waarbij ik voldoe aan de 100% aanwezigheidsplicht . 3. Ik heb ervaren hoe ik ervoor kan zorgen dat ik een levenlang kan bewegen . 4. Ik volg de normen en waarden die gelden op externe locaties , waarbij ik eigenaarschap toon door op tijd aanwezig te zijn met de juiste voorwaardes zoals kleden/schoenen .
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	10	
Eindtermen	LO1/ K2, K3, K9	

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak:technologie & toepassing**

S4401	**project 3 tussenfase**	
Moment:	PJ4	Leerstof:
Tijdsduur:	30 uur	onderzoeken project ; technologie in sport of zorg
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	10	
Eindtermen	1 t/m 11	

S4402	**project 3 proces**	
Moment:	PJ4	Leerstof:
Tijdsduur:	40 uur	onderzoeken en maken project; technologie in sport of zorg
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	20	
Eindtermen	1 t/m 17	

S4403	**project 3 presentatie**	
Moment:	PJ4	Leerstof:
Tijdsduur:	10 uur	presenteren project ; technologie in sport of zorg
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	10	
Eindtermen	1 t/m 17	

S4404	**Masterproof tussenfase**	
Moment:	PJ4	Leerstof:
Tijdsduur:	30 uur	onderzoeken Masterproof
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	10	
Eindtermen	1 t/m 11	

S4405	**Masterproof proces**	
Moment:	PJ4	Leerstof:
Tijdsduur:	40 uur	onderzoeken en maken Masterproof
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	35	
Eindtermen	1 t/m 17	

S4406	**Masterproof presentatie**	
Moment:	PJ4	Leerstof:
Tijdsduur:	15 uur	presenteren Masterproof
Wijze van toetsing:	Praktisch	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	15	
Eindtermen	1 t/m 17	

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Profielwerkstuk**

SE-cijfer	**Beoordeling profielwerkstuk**	
Moment:	P5	Leerstof:
Tijdsduur:	20 uur	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Handelingsdeel	
Herkansing:	Nee	
Weegfactor:		
Eindtermen		

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak:rekenen 2F**

S4401	**Meten en meetkunde**	
Moment:	P4	Leerstof:
Tijdsduur:	50 min	Rekenen met maten, tijd en geld; maateenheden omrekenen en omtrek, oppervlakte en inhoud berekenen . - De leerling kan rekenen met lengte, oppervlakte, inhoud, gewicht, tijd en geld. - De leerling kan maateenheden omrekenen en omtrek, oppervlakte en inhoud berekenen in praktische situaties . - De leerling kan informatie uit tabellen, grafieken en diagrammen aflezen en interpreteren . - De leerling kan gegevens vergelijken, eenvoudige verbanden herkennen en conclusies trekken.
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	25	
Eindtermen	Referentieniveau 2F	
S4501	**Verbanden & Geïntegreerde rekenvaardigheden**	
Moment:	P5	Leerstof:
Tijdsduur:	60 min	Verbanden : Tabellen, grafieken en diagrammen aflezen, interpreteren en gegevens vergelijken. Geïntegreerde rekenvaardigheden : De vier rekendomeinen toepassen in dagelijkse, maatschappelijke, schoolse en beroepsgerichte situaties op niveau 2F. - De leerling kan de vier rekendomeinen in samenhang toepassen en rekenproblemen oplossen in dagelijkse, maatschappelijke, schoolse en beroepsgerichte situaties op referentieniveau 2F.
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijke overhoring	
Herkansing:	Ja	
Weegfactor:	75	
Eindtermen	Referentieniveau 2F	

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak:Loopbaanor. en -begeleiding**

VT T101 **Interview mbo student**

Moment:	P1
Tijdsduur:	10 min
Wijze van toetsing:	Praktisch
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	5
Eindtermen	K B en C

Leerstof:

Leerlingen zoeken een mbo-student , bereiden interview voor en maken hier een verslag van.

VT T102 **Bezoeken van een open dag van het mbo**

Moment:	P2
Tijdsduur:	10 min
Wijze van toetsing:	Praktisch
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	10
Eindtermen	K B en C

Leerstof:

Leerlingen bezoeken open dag en kunnen aantonen dat ze er zijn geweest

VT T103 **Beroepsstage**

Moment:	P3
Tijdsduur:	100 min
Wijze van toetsing:	Praktisch
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Nee
Weegfactor:	20
Eindtermen	K B en C

Leerstof:

Leerlingen lopen gedurende twee weken stage in een bedrijf naar keuze en de opdrachten in het stageboek moeten naar behoren zijn uitgevoerd .

VT T104 **Verkennen van beroepen in de sector**

Moment:	P4
Tijdsduur:	600 min
Wijze van toetsing:	Praktisch
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	5
Eindtermen	Kern B en C

Leerstof:

Opdracht droomberoep , brief aan je toekomstige ik en thuis opdracht ingeleverd .

VT T105 **Voorbereiding overstap mbo**

Moment:	P4
Tijdsduur:	300 min
Wijze van toetsing:	Praktisch
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	5
Eindtermen	Kern B en C

Leerstof:

Leerlingen bereiden een bezoek aan de open dag van het mbo

VT T106 **Bezoeken van een open dag van het mbo**

Moment:	P4
Tijdsduur:	300 min
Wijze van toetsing:	Praktisch
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	5
Eindtermen	Kern B en C

Leerstof:

Leerlingen bezoeken open dag en kunnen aantonen dat ze er zijn geweest en reflecteren hierop

SO **Portfolio afgerond**

Moment:	P5
Tijdsduur:	300 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Nee
Weegfactor:	20
Eindtermen	K, B en C

Leerstof:

Leerlingen laten hun bewijzen zien .

Programma van toetsing en afsluiting

Studie: Mundus Theoretisch **Vak: Loopbaanor. en -begeleiding**

VT T107	**Portfolio presentatie**
Moment:	P5
Tijdsduur:	600 min
Wijze van toetsing:	Praktisch
Type toets:	Praktische opdracht
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	30
Eindtermen	Kern B en C

Leerstof:

Aan de hand van hun volledige portfolio kunnen leerlingen zich presenteren .

7. Begrippenlijst

PTA	Programma van Toetsing en Afsluiting
PTO	Programma van Toetsing Onderbouw
Examenreglement	Voorschriften bij de examinering
Examenbesluit	Bepalingen eind- & staatsexamen VO
Examencommissie	Een commissie aan een onderwijsinstelling die vaststelt of een leerling voldoet aan de voorwaarden voor het verkrijgen van een diploma.
SE	Schoolexamen
SE1, SE2, SE3, SE4, SE5	School Examenperiode 1 t/m 5
CSE	Centraal examen
CSPE	Centraal Schriftelijk Praktisch Examen
Leergebieden	Meerdere vakken verbonden met elkaar
Beoordelingslijst	Lijst behaalde resultaten/beoordeling
BB	Basisberoepsgerichte leerweg
KB	Kaderberoepsgerichte leerweg
mbt.	Met betrekking tot
lj	Leerjaar
ckv	Cultuur en kunstzinnige vorming
1e, 2e of 3e tijdvak	Moment waarop een (her-)examen plaatsvindt
AVO - vak	Algemeen vormend onderwijs vak
Keuzevak	vak naar eigen keuze die afgerond moet zijn
Handelingsopdrachten	Opdracht die afgerond moet worden met een voldoende
Toetsvorm S	Schriftelijk
Toetsvorm M	Mondeling
Toetsvorm P	Praktijk
Binas (BN)	Titel van een informatieboek voor Biologie Natuurkunde en Scheikunde