Programma van Toetsing Onderbouw

Schooljaar 2026 - 2027

VWO 3

Ubbo Emmius scholengemeenschap

Vestiging Stationslaan

Ingedeeld per vak, met leerdoelen.
Samengesteld uit de PTO's van de vaksecties, versie 24 augustus 2026.

Inhoudsopgave

Aardrijkskunde 4
Duits 6
Economie 9
Engels 11
Frans 16
Geschiedenis 19
Grieks 20
Latijn 22
Lichamelijke opvoeding 24
Natuurkunde 26
Nederlands 31
O&O 34
Scheikunde 35
Wiskunde 37

Legenda

Per.	De periode waarin de toets wordt afgenomen (1 tot en met 4).
Week	De week binnen die periode waarin de toets wordt afgenomen. "Toetsweek" betekent afname in de toetsweek. Is dit veld leeg, dan heeft de sectie geen afnameweek vastgelegd.
Toets / stofomschrijving	De naam van de toets en de stof die wordt getoetst.
Vorm	Schriftelijk, Mondeling, Praktische opdracht of Handelingsdeel.
Gew.	De weegfactor: het aantal keren dat de toets meetelt in het periodegemiddelde. Een 0 betekent dat de toets wel gemaakt moet worden, maar niet meetelt in het cijfer.
Kerndoelen	De kerndoelen die met deze toets worden afgedekt. Elke toets is gekoppeld aan een of meer kerndoelen.
Leerdoelen	De leerdoelen die je behaalt om tot het niveau van toetsing te komen. Deze staan onder elke toets vermeld.

Nog niet opgenomen

Dit boekje bevat het PTO van de volgende vakken: Aardrijkskunde, Duits, Economie, Engels, Frans, Geschiedenis, Grieks, Latijn, Lichamelijke opvoeding, Natuurkunde, Nederlands, O&O, Scheikunde, Wiskunde.

De secties kunst (beeldend, muziek en CKV) en G&L hebben voor 2026 - 2027 nog geen PTO aangeleverd. Zodra hun PTO beschikbaar is, kan dit boekje worden aangevuld.

Maatschappijleer kent geen PTO in de onderbouw; dat vak start in leerjaar 4. Economie en scheikunde starten in leerjaar 3 en komen daarom niet voor in de boekjes van leerjaar 2. In vwo 3 wordt geen biologie gegeven.

Programma van Toetsing Onderbouw

Aardrijkskunde

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		SO Atlasvaardigheden **Leerdoelen** De werking van de Grote Bosatlas Kaartanalyse Schaalrekenen Werken met schaalniveaus (van lokaal naar mondiaal)	Schriftelijk	1	24
1		SO Hs 5 India Paragraaf 1 **Leerdoelen** Waarom India een federatie is Over de culturele verschillen in India: taal en godsdienst Waarom er in India een lingua franca is Over het kastenstelsel en de gevolgen van dit verschijnsel in India Veranderingen in de Indiase bevolkingsopbouw Topografie van India	Schriftelijk	1	19,20,24, 25,26, 28
1		SO Hs 5 India Paragraaf 2 **Leerdoelen** Wat de verschillende landschappen en klimaten van India zijn Wat zijn de oorzaken en gevolgen van de moessonregens in India Wat de oorzaken van recente waterproblemen in India zijn	Schriftelijk	1	24,25,26, 29, 33
2		Proefwerk Hs 5 Paragraaf 1 tm 5 **Leerdoelen** De lesdoelen van paragraaf 1 en 2 + lesdoelen van paragraaf 3: de kenmerken van een duale economie De veranderingen in de Indiase economie en de gevolgen daarvan De gevolgen van globalisering voor India Welke manieren er zijn om ontwikkeling te meten Welke voor- en nadelen er zijn van de Indiase migratie +l lesdoelen van paragraaf 4 : kenmerken van het Indiase platteland Waarom Indiase steden groeien en welke gevolgen dat heeft De kenmerken van een zelfbouwwijk Hoe je de economische groei van metropolen verklaart + de lesdoelen van paragraaf 5: het ontstaan van de Maldiven Wat de voordelen en nadelen zijn van toerisme op de Maldiven Wat de gevolgen van klimaatverandering zijn voor de Maldiven	Schriftelijk	2	19,20,24,25,26,27,28 29 ,33

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
3		Chili – klimaat SO Hs 3 – paragraaf 1 **Leerdoelen** Topografie van Zuid- Amerika Welke klimaten Chili heeft Wat er uniek is aan de ligging van Chili Welke klimaatfactoren bepalend zijn voor Chili Wat een El Nino is: oorzaken en gevolgen	Schriftelijk	1	25, 29, 33
3		Chili – Aardbevingen SO Hs 3 – paragraaf 2 **Leerdoelen** Waarom Chili zo vaak wordt getroffen door (zware) aardbevingen Wat er gebeurt bij subductie van een oceanische plaat Hoe het Andesgebergte is gevormd	Schriftelijk	1	25, 29, 33
3		Chili – Vulkanisme en geografisch in beeld (paragraaf 3 en 4) + Verstedelijking in Zuid- Amerika (paragraaf 5) **Leerdoelen** De lesdoelen van paragraaf 1 en 2 Wat er gebeurt als de Nazcaplaat wegduikt onder de Zuid-Amerikaanse plaat Wat explosief vulkanisme is en wat stratovulkanen zijn Waarom er schildvulkanen bij hotspots zijn Wat de belangrijkste gebieds- en bevolkingskenmerken van Chili zijn Wat de twee kenmerken zijn van verstedelijking in Zuid- Amerika Wat de opbouw is van een Zuid-Amerikaanse stad Hoe en waarom Santiago de Chile is gegroeid	Schriftelijk	2	24,25, 26,27,28,29, 33
4		Verslag of presentatie over het geografisch in beeld brengen van een land naar keuze **Leerdoelen** om een ander land dan Chili of India geografisch in beeld te brengen. De keuze voor een land wordt besproken met de docent. Daarnaast komt een actueel geografisch thema aan bod dat bij het betreffende land hoort. Deze actuele thema's kunnen fysisch, demografisch, cultureel of economisch van aard zijn. Leerlingen die het vak kiezen houden een presentatie over het land van hun keuze en de leerlingen die geen Aardrijkskunde kiezen maken een verslag.	Praktische opdracht	2	19,20,24,25, 26,27,28,29, 33
4		nogmaals de aardrijkskundige vaardigheden die je hebt opgedaan in klas 1, 2 en 3. Kaartanalyse,â€¦ **Leerdoelen** nogmaals de aardrijkskundige vaardigheden die je hebt opgedaan in klas 1, 2 en 3. Kaartanalyse, wisselen van schaalniveau, geografische lengte en breedte, schaal rekenen. Leerlingen die aardrijkskunde in hun profiel kiezen maken een proefwerk en de leerlingen die aardrijkskunde niet kiezen maken een schriftelijke overhoring	Schriftelijk	2 en 1	25

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.

Programma van Toetsing Onderbouw

Duits

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		SO (optioneel)	Schriftelijk		
1	5	Herhalingstoets klas 2 **Leerdoelen** Je leert/herhaalt Voorzetsels met de 3e en 4e naamval Werkwoorden haben, sein, werden	Schriftelijk	1	37A, 38D
1	9	Methodetoets Kapitel 1 **Leerdoelen** Het weer en een omgeving beschrijven De werkwoorden sein, haben en werden in de verleden tijd gebruiken Zwakke werkwoorden in de verleden tijd gebruiken De woorden van de Lernliste NL-D en D-NL actief gebruiken	Schriftelijk	2	37A, 37B, 37C 38B, 38D 39A
1	10	Leestoets **Leerdoelen** Je kunt Eenvoudige Duitse teksten lezen en begrijpen Relevante info uit een tekst begrijpen en verwoorden	Schriftelijk	2	37A, 37C 38B
2		SO (optioneel)	Schriftelijk		
2	4	Signaalwoordenschat **Leerdoelen** Verschillende typen signaalwoorden, die je helpen om je tekstbegrip te vergroten	Schriftelijk	1	37A, 37C
2	7	Methodetoets Kapitel 2 **Leerdoelen** Zeggen hoe je je voelt en vertellen wat er gebeurd is Het persoonlijk voornaamwoord als onderwerp en lijdend voorwerp Het persoonlijk voornaamwoord als meewerkend voorwerp De woorden van de Lernliste NL-D en D-NL actief gebruiken	Schriftelijk	2	37A, 37B, 37C 38B, 38D 39A
2	10	Schrijftoets **Leerdoelen** Je kunt Een afspraak maken en afzeggen	Schriftelijk	2	38D 39A, 39B, 39C
2		Duits dossier **Leerdoelen** Je maakt een dossier, waarin Je laat zien op welke manier je aan de vier verschillende vaardigheden (lezen, luisteren, spreken en schrijven) bij het leren	Praktische opdracht	1	37A, 37B, 37C 38A, 38B, 38D 39A

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		van Duits hebt gewerkt Je laat zien hoe je aan je woordenschat hebt gewerkt Je laat zien op welke manier je extra hebt geoefend met grammatica			
3		SO (optioneel)	Schriftelijk		
3	8	Methodetoets Kapitel 3 **Leerdoelen** De weg vragen en de weg wijzen Informatie vragen en geven over openbaar vervoer De werkwoorden können, müssen en dürfen in de verleden tijd gebruiken De werkwoorden wollen en wissen in de verleden tijd gebruiken De woorden van de Lernliste NL-D en D-NL actief gebruiken	Schriftelijk	2	37A, 37B, 37C 38B, 38D 39A
3	Toetsweek	Luistertoets **Leerdoelen** Eenvoudige Duitse gesprekken en berichten verstaan en begrijpen Relevante info uit een gesproken bericht begrijpen	Schriftelijk	2	38A
3		Mondeling **Leerdoelen** Je presenteert Eenvoudige gesprekken voeren in het Duits	Mondeling	2	37A, 38C 39A
4	4	Signaalwoordenschat **Leerdoelen** Verschillende typen signaalwoorden, die je helpen om je tekstbegrip te vergroten	Schriftelijk	1	38B
4	8	4 kiezers Methodetoets Kapitel 4 **Leerdoelen** Iemand uitnodigen, een afspraak maken en je mening geven De der-Gruppe gebruiken De ein-Gruppe gebruiken De woorden van de Lernliste NL-D en D-NL actief gebruiken	Schriftelijk	2	37A, 37B, 37C 38B, 38D 39A
4		4 Niet kiezers **Leerdoelen** Project Kapitel 4	Praktische opdracht	2	39A, 39B, 39C
4		Duits dossier **Leerdoelen** Je maakt een dossier, waarin Je laat zien op welke manier je aan de vier verschillende vaardigheden (lezen, luisteren, spreken en schrijven) bij het leren van Duits hebt gewerkt Je laat zien hoe je aan je woordenschat hebt gewerkt Je laat zien op welke manier je extra hebt geoefend met grammatica	Praktische opdracht	1	37A, 37B, 37C 38A, 38B, 38D 39A
4	Toetsweek	Leesvaardigheid **Leerdoelen**	Schriftelijk	2	37A, 37C 38B

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		Eenvoudige Duitse teksten lezen en begrijpen Relevante info uit een tekst begrijpen en verwoorden			

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.

Programma van Toetsing Onderbouw

Economie

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		Module Economie Thuis. H1 Consument en Welvaart **Leerdoelen** Onderscheid maken tussen soorten inkomsten en uitgaven Onderscheid maken tussen consumeren en consuminderen Onderscheid maken tussen schaarste en welvaart Verschillende betaalvormen uitleggen Rekenen met gemiddelden, omrekenen van per week naar per maand, op de juiste wijze afronden, rekenen met procenten	Schriftelijk	2	Mens en Maatschappij Kerndoel 24A,B; 25B; 27; 28 Wiskundige concepten (blz 36) Kerndoel 10a, 11B, 15A Praktische kennis en vaardigheden Kerndoel 21C, 21D Burgerschap Kerndoel 18A
2		Module Bedrijfseconomie en Ondernemerschap hoofdstuk 1 Organisatie en marketing **Leerdoelen** Wat rechtsvormen zijn Kenmerken van rechtsvormen Wat wet gelijke behandeling inhoud De zes marketingstrategieën Rekenen met marktaandeel en Btw.	Schriftelijk	2	Mens en Maatschappij Kerndoel 24A,B; 25B; 27; 28 Wiskundige concepten (blz 36) Kerndoel 10a, 11B, 12A, 15A Praktische kennis en vaardigheden Kerndoel 21C, 21D Burgerschap Kerndoel 19A, 19B
2		Module Bedrijfseconomie en Ondernemerschap hoofdstuk 2 Winst en verslaglegging **Leerdoelen** Onderscheid maken tussen kostensoorten De oorzaak en gevolg van arbeidsproductiviteit uitleggen De afschrijving en boekwaarde berekenen van een gebouw of machine De nettowinst te berekenen Rekenen met de formules inkoopwaarde, omzet, bruto- en nettowinst De brutowinstopslagpercentage te berekenen Rekenen met Btw Onderscheidt maken tussen constante en variabele kosten Het break-even point te berekenen Een balans op te stellen in scontovorm Een resultaatrekening opstellen en de nettowinst bepalen	Schriftelijk	2	Mens en Maatschappij Kerndoel 24A,B; 25B; 27; 28 Wiskundige concepten (blz 36) Kerndoel 10a, 11B, 15A Praktische kennis en vaardigheden. Kerndoel 21A, 21C, 21D Praktische kennis en vaardigheden Kerndoel 21B, 21C, 21D, 23B, 23C
2		Module Risico en verzekeren Paragraaf 9.1 en 9.2 **Leerdoelen** De leerling kan uitleggen waarom consumenten zich verzekeren en beschrijven onder welke voorwaarden een verzekering kan worden afgesloten. Rekenvaardigheden: Rekenen met procenten. Premies berekenen	Schriftelijk		Mens en Maatschappij Kerndoel 24A,B; 25B; 27; 28 Wiskundige concepten (blz 36) Kerndoel 10a, 11B, 15A Praktische kennis en vaardigheden. Kerndoel 21A, 21C, 21D Praktische kennis en vaardigheden Kerndoel 21B, 21C, 21D, 23B, 23C

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		Aan het einde van de les kan de leerling in eigen woorden minimaal drie redenen noemen waarom verzekeraars eigen risico's, premiedifferentiatie en uitsluitingen toepassen, en hiervan een passend voorbeeld geven.			
3		Module Economie en maatschappij Hoofdstuk 1 Markt en Macht **Leerdoelen** Verbanden leggen tussen de consumentenprijs en de vraag naar goederen Grafieken tekenen en aflezen van de prijsvraaglijn Consumentensurplus uitleggen en berekenen Waarom de productie toeneemt als de marktprijs stijgt De kenmerken van een markt met volledige mededinging De evenwichtsprijs te berekenen en af te lezen uit de grafiek Onderscheid maken tussen diverse marktvormen Op welke wijze de overheid ingrijpt bij vrije marktwerking de rol van ACM	Schriftelijk	2	Mens en Maatschappij Kerndoel 24A,B; 25B; 27; 28 Wiskundige concepten (blz 36) Kerndoel 10a, 11B, 12A, 14A, 15A Praktische kennis en vaardigheden Kerndoel 21B, 21C, 21D
4		Module Economie Thuis Hoofdstuk 3 Ontvangsten en uitgaven **Leerdoelen** Waarom sparen belangrijk is voor de toekomst Waarom consumenten geldlenen De kosten van het geldlenen te berekenen. De voor- en nadelen van het huren van een huis De voor- en nadelen van het kopen van een huis Waarom consumenten verzekeren	Schriftelijk	2	Mens en Maatschappij Kerndoel 24A,B; 25B; 27; 28 Wiskundige concepten (blz 36) Kerndoel 10a,11A, 11B Praktische kennis en vaardigheden Kerndoel 21B, 21C, 21D

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.

Programma van Toetsing Onderbouw

Engels

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		Blink toets 1 **Leerdoelen** Je herhaalt wanneer je de past simple en de past continuous moet gebruiken. Je herhaalt wanneer je de past simple en de present perfect moet gebruiken. Je leert het verschil te herkennen tussen adjectives en adverbs en hoe je ze moet gebruiken. Je herhaalt linking words en hoe je ze moet gebruiken Je leert nieuwe woorden voor het uitvoeren van de oefeningen en de taak. Je maakt een eigen word file met nuttige en lastige woorden voor de taak Je maakt beschrijvingen bij illustraties uit een stripverhaal over King Arthur. Je beschrijft de Ridders van de Ronde Tafel en Merlin. Je schrijft het einde van een verhaal over een ontmoeting met Merlin. Je schrijft een About page voor Merlin. Je schrijft drie testimonials voor Merlin. Je schrijft een script voor een vlog of podcast voor Merlin Je leest de legende van King Arthur. Je leest over de dertien schatten van Merlin. Je leest over de code of chivalry. Je leest feiten over Merlin. Je leest een brief van Merlin. Je leest een About page van een lifecoach. Je leest testimonials van mensen die hebben gewerkt met een lifecoach. Je leest websites van lifecoaches. Je leest achtergrondinformatie over Merlin. Je leest informatie in de Research assistant.	Schriftelijk	1	34 (A,B,C), 35D, 36 (A,B,C)
1		Kijk- Luistervaardigheid 1 **Leerdoelen** Je kijkt en luistert naar een aantal filmfragmenten uit de film King Arthur: Legend of the Sword. Je kijkt en luistert naar een video over Groot-Brittannië in de tijd van King Arthur. Je kijkt en luistert naar een video over het ontstaan van de legende van King Arthur. Je kijkt en luistert naar een video over de riddercode. Je luistert naar de legende van King Arthur. Je luistert naar informatie over Merlin en over de Ridders van de Ronde Tafel. Je luistert naar een griezelverhaal. Je kijkt en luistert naar een fragment uit de film The Kid Who Would Be King. Je kijkt en luistert naar een video waarin een jonge Merlin zijn magie laat zien. Je kijkt en luistert naar vlogs van lifecoaches. Je luistert naar een podcast van een lifecoach	Schriftelijk	2	34A,C 35A, 36 A,B,C

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		Handelingsdeel Irregular verbs toets **Leerdoelen** Je herhaalt praten over dingen in de verleden tijd en toekomende tijd (past simple & past participle: regular and irregular verbs). Je leert hoe je vragen en ontkenningen maakt in de verleden tijd.	Handelingsdeel	0	34C, 35D
2		Blink toets 2 **Leerdoelen** Je herhaalt wanneer je de present simple en present continuous moet gebruiken. Je leert hoe je terugverwijst naar mensen en dingen met who, which, that en where. Je leert hoe je de passive moet gebruiken in de tegenwoordige en verleden tijd. Je leert hoe je de -ing form moet gebruiken Je leert nieuwe woorden voor het uitvoeren van de oefeningen en de taak. Je maakt een word file tijdens je onderzoek in Step 1 van de taak. Je vult formulieren in. Je schrijft korte samenvattingen van twee nieuwsberichten. Je schrijft je mening op. Je vat gevonden informatie samen en schrijft je aantekeningen in het kort op notecards. Je schrijft een introduction bij jouw vlog of podcast Je leest een onderzoeksrapport over een ufo die gezien werd in 1947. Je leest krantenartikelen en een interview over een ufo die gezien werd in 1947. Je leest krantenartikelen over een theorie over het instorten van het World Trade Center. Je leest een nieuwsbericht over het verbieden van openbare scholen. Je leest krantenkoppen. Je leest een nieuwsbericht over chats met vrienden tijdens de digitale les. Je leest een nieuwsbericht over de ontdekking van een geheime kamer. Je leest een nieuwsbericht over een ondervraging door de politie. Je leest een nieuwsbericht over een vrouw die geld inzamelde voor een dakloze. Je leest een nieuwsbericht over een jongen die op zijn twaalfde al aan de universiteit studeert.	Schriftelijk	1	34 (A,B,C), 35D, 36 (A,B,C)
2		Leestoets 1 **Leerdoelen** Je kijkt en luistert naar video's over een radio-uitzending die veel ophef veroorzaakte. Je luistert naar een nieuwsbericht uit 1947 over een ufo. Je kijkt en luistert naar een video over wat er echt gebeurde in Roswell in 1947. Je kijkt en luistert naar een video over het instorten van het World Trade Center op 11 september 2001. Je luistert naar een advies van een politiek commentator. Je kijkt en luistert naar een video over een theorie over het instorten van het World Trade Center. Je kijkt en luistert naar wat ooggetuigen van het instorten van het World Trade Center te vertellen hebben. Je kijkt en luistert naar een video over complottheorieën. Je kijkt en luistert naar een video waarin redenen gegeven worden waarom de maanreis nooit heeft plaatsgevonden. Je kijkt en luistert naar een voorbeeldvlog waarin argumenten voor chemtrails besproken en ontkracht worden. Je luistert naar een voorbeeldpodcast waarin een complottheorie over Shakespeare besproken en ontkracht wordt	Schriftelijk	2	34A,C 35B, 36A,B,C
2		Handelingsdeel Article file	Handelingsdeel	0	34A,B,C 35B,D, 36A,B,C

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		Leerdoelen LEB1-3a Kan belangrijke feitelijke informatie begrijpen in korte verslagen en artikelen. LEA2-3b Kan de hoofdlijn begrijpen van eenvoudige teksten in een tijdschrift, krant of op een website Je leert nieuwe woorden voor het uitvoeren van de oefeningen en de taak			
3		Blink toets 3 **Leerdoelen** Je herhaalt het gebruik van de past simple. Je herhaalt het gebruik van de past perfect. Je leert hoe je bepaalde voorzetsels gebruikt. Je leert over woordvolgorde in Engelse zinnen Je leert nieuwe woorden voor het uitvoeren van de oefeningen en de taak. Je maakt een word file tijdens je onderzoek in Step 1 van de taak. Je maakt aantekeningen bij een luisterfragment en een deel van de film. Je maakt een filmscript af. Je schrijft twee afscheidsberichtjes. Je past de show, don't tell techniek toe. Je schrijft een verhaal op basis van geluidseffecten. Je schrijft survival stories Je leest fragmenten uit het boek Into the Wild. Je leest ansichtkaarten. Je leest een afscheidsberichtje. Je leest survival stories. Je leest informatie over een onherbergzaam gebied Je praat over Chris en zijn persoonlijkheid. Je praat over Chris en de relatie met zijn familie. Je praat over de reden waarom Chris vertrekt. Je praat over wat jij zou doen als je net zo ongelukkig was als Chris. Je praat over de reis van Chris. Je praat over overeenkomsten tussen het boek Into the Wild en de film naar het boek. Je praat over wie Chris ontmoet tijdens zijn reis. Je praat over waarom Chris naar Alaska wil. Je praat over de afscheidskaarten van Chris. Je praat over de overlevingsmogelijkheden van Chris in Alaska. Je praat over Chris, zijn visie op het leven, en wat je daarvan vindt. Je praat over hoever je zou gaan om te bereiken waarin je gelooft. Je leest survival stories voor.	Schriftelijk	1	34 (A,B,C), 35D, 36 (A,B,C)
3		Kijk- Luistervaardigheid 2 **Leerdoelen** Je kijkt en luistert naar een aantal filmfragmenten uit de film Into the Wild. Je kijkt en luistert naar een filmpje over het leven van Chris als kind en tiener. Je luistert naar iemand die iets over Chris vertelt. Je luistert naar fragmenten uit het boek Into the Wild. Je kijkt en luistert naar hoe het afloopt met Chris. Je kijkt en luistert naar een filmpje over Juliane Koepcke en haar overlevingsverhaal. Je kijkt en luistert naar een filmpje over de schrijftechniek show, don't tell. Je luistert naar voorbeelden van survival audio stories. Je luistert naar geluidseffecten Je kijkt en luistert naar audio- en videofragmenten van A2+/B1 niveaus.	Schriftelijk	2	34A,C 35A, 36 A,B,C

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
3		Handelingsdeel: Book report **Leerdoelen** LEA2-2a. Kan specifieke informatie vinden en begrijpen in eenvoudig, alledaags materiaal. LEB1-3a. Kan belangrijke feitelijke informatie begrijpen in korte verslagen en artikelen.	Handelingsdeel	0	34A,B,C 35B,D, 36A,B,C
4		Blink Toets 4 **Leerdoelen** Je herhaalt hoe je if sentences maakt. Je herhaalt hoe je indirect speech gebruikt. Je herhaalt de modal verbs. Je herhaalt manieren om de future uit te drukken. Je leert nieuwe woorden voor het uitvoeren van de oefeningen en de taak. Je maakt een word file tijdens je onderzoek in Step 1 van de taak Je praat over wat je weet over de Black Lives Matter-protesten en de beweging. Je praat over wat jij zou doen in de situatie van Trayvon Martin. Je praat over wat je denkt dat er echt gebeurd is tussen George Zimmerman en Trayvon Martin. Je praat over hoe je je voelt na het kijken van de video over George Floyd. Je bespreekt wat je vindt van de meningen over de Black Lives Matter-protesten. Je bespreekt je conclusies over de getuigenissen uit de rechtszaak van Derek Chauvin. Je praat over wat je vindt van de uitspraak in de rechtszaak tegen Derek Chauvin en wat president Biden daarover zei. Je praat over wat jongeren van kleur zeggen over hoe ze hun leven in Amerika vinden. Je praat over de redenen waarom veel Amerikanen een wapen bezitten en wat je daarvan vindt. Je debatteert over gun control laws. Je praat over feiten en opinies en de balans ertussen in een opinieartikel. Je praat over persuasive language op protestborden. Je bespreekt tegenargumenten in een video en hoe de spreker ze weerlegt. Je bespreekt of je mening over wapens veranderd is tijdens de les. Je beantwoordt commentaren op de dood van George Floyd. Je schrijft korte samenvattingen van de getuigenissen uit de rechtszaak tegen Derek Chauvin. Je schrijft een oordeel over de schuld of onschuld van Derek Chauvin. Je beschrijft wat er gebeurde tijdens de beschieting van de school in Parkland, Florida. Je beschrijft de voor- en nadelen van beveiligingsmaatregelen tegen beschietingen op scholen. Je schrijft een post op sociale media. Je beschrijft je mening over gun control laws na het bekijken van een video over het onderwerp. Je beschrijft of je mening over gun control laws is gewijzigd tijdens de les. Je schrijft een alinea over de voor- of nadelen van de zomertijd. Je schrijft een opinieartikel over een zelfgekozen onderwerp.	Mondeling	1	34 (A,B,C), 35C, 36 (A,B,C)
4		Leestoets 2 **Leerdoelen** Je leest getuigenissen over de dood van George Floyd. Je leest een aantal reacties op de Black Lives Matter-protesten naar aanleiding van	Schriftelijk	2	34A,C 35B, 36A,B,C

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		de dood van George Floyd. Je leest getuigenissen uit de rechtszaak tegen Derek Chauvin, de politieagent die beschuldigd werd van de dood van George Floyd. Je leest protestborden. Je leest een brochure over hoe school shooters zich kunnen uiten voordat ze geweld gebruiken. Je leest een artikel over de beschieting op een school in Parkland, Florida. Je leest posts op sociale media. Je leest argumenten voor en tegen strengere gun control laws. Je leest een opinieartikel waarin de schrijver zijn mening geeft over strengere gun control laws. Je leest een tekst over de structuur van een goed opinieartikel			
4		Handelingsdeel Article File **Leerdoelen** LEB1-2a. Kan relevante informatie vinden en begrijpen in brochures en korte officiële documenten op internet of in andere media. LEA2-3b. Kan de hoofdlijn begrijpen van eenvoudige teksten in een tijdschrift, krant of op een website. LEB1-3a. Kan belangrijke feitelijke informatie begrijpen in korte verslagen en artikelen.	Handelingsdeel	0	34A,B,C 35B,D, 36A,B,C

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.

Programma van Toetsing Onderbouw

Frans

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1	1 en 2	Entreetoets **Leerdoelen** Herhaling alle stof klas 1+2 (week 1 diagnostisch, week 2 summatieve toetsing) het inzetten en uitbreiden van eenvoudige en veelgebruikte, alledaagse woordenschat, woordcombinaties, uitdrukkingen, zinnen en taalstructuren. eenvoudige teksten over vertrouwde en alledaagse informatie, gevoelens en interesses te vertalen. Passende aanpakken voor het leren van het frans (de doeltaal).	Schriftelijk	0 en 1	38B 38D 39A /B /C
1	2 t/m 9	Vocabulaire & grammatica **Leerdoelen** het inzetten en uitbreiden van woordenschat, kennis over taal en kennis van de wereld. het inzetten en uitbreiden van eenvoudige en veelgebruikte, alledaagse woordenschat, woordcombinaties, uitdrukkingen, zinnen en taalstructuren. eenvoudige teksten over vertrouwde en alledaagse informatie, gevoelens en interesses te vertalen. Passende aanpakken voor het leren van het frans (de doeltaal).	Schriftelijk	1	38B 38D 39A /B/ C
1	2 t/m 9	OSB (oriëntatie op studie en beroep) **Leerdoelen** het inzetten en uitbreiden van woordenschat, kennis over taal en kennis van de wereld. Verkennen en reflecteren op mogelijkheden die bijdragen tot de samenleving.	Handelingsdeel	0	39 A/ B /C 20 B
1	2 t/m 9	Vaardigheden-toets ERK-A2: Lezen **Leerdoelen** ervaring op te doen aan bronnen op beheersingsniveau (a.d.h.v. de behandelde Marches). Franstalige teksten schriftelijk te verwerken om tot kennisopbouw en begrip te komen.	Schriftelijk	1	37A/C 38B
2	1 t/m 9	Vocabulaire & grammatica **Leerdoelen** het inzetten en uitbreiden van woordenschat, kennis over taal en kennis van de wereld. het inzetten en uitbreiden van eenvoudige en veelgebruikte, alledaagse woordenschat, woordcombinaties, uitdrukkingen, zinnen en taalstructuren. eenvoudige teksten over vertrouwde en alledaagse informatie, gevoelens en interesses te vertalen. Passende aanpakken voor het leren van het frans (de doeltaal).	Schriftelijk	1	38B 38D 39A / B/ C
2	1 t/m 9	Vaardigheden-toets (marches) ERK-A2: Luisteren **Leerdoelen** ervaring op te doen met een rijk aanbod aan bronnen in de Franse taal op een passend beheersingsniveau. begrip te krijgen van auditieve Franstalige gesprekjes, over voorspelbare en alledaagse zaken; gebruik te maken van passende luisterstrategieën; het inzetten en uitbreiden van woordenschat, kennis over taal en kennis van de wereld; de klanken van de Franse taal te onderscheiden.	Schriftelijk	1	37A 38A
2		Afsluitend leesvaardigheid CE A2 **Leerdoelen**	Schriftelijk	0	37A 38A

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		ervaring op te doen met een rijk aanbod aan bronnen in de Franse taal op een passend beheersingsniveau. Passende aanpakken voor het leren van het frans (de doeltaal).			
2		Civilisation (cultuurkunde) **Leerdoelen** Verkennen en reflecteren op het omgaan met diversiteit in de samenleving. het inzetten en uitbreiden van eenvoudige en veelgebruikte, alledaagse woordenschat, woordcombinaties, uitdrukkingen, zinnen en taalstructuren. eenvoudige teksten over vertrouwde en alledaagse informatie, gevoelens en interesses te vertalen.	Schriftelijk	1	19 B 38D 39A / B/ C
3	1 t/m 9	Vocabulaire & grammatica **Leerdoelen** het inzetten en uitbreiden van woordenschat, kennis over taal en kennis van de wereld. het inzetten en uitbreiden van eenvoudige en veelgebruikte, alledaagse woordenschat, woordcombinaties, uitdrukkingen, zinnen en taalstructuren. eenvoudige teksten over vertrouwde en alledaagse informatie, gevoelens en interesses te vertalen. Passende aanpakken voor het leren van het frans (de doeltaal).	Schriftelijk	1	38B 38D 39A / B/ C
3	1 t/m 9	Vaardigheden-toets (marches) ERK-A2: Luisteren **Leerdoelen** ervaring op te doen met een rijk aanbod aan bronnen in de Franse taal op een passend beheersingsniveau. begrip te krijgen van auditieve Franstalige gesprekjes, over voorspelbare en alledaagse zaken; gebruik te maken van passende luisterstrategieën; het inzetten en uitbreiden van woordenschat, kennis over taal en kennis van de wereld; de klanken van de Franse taal te onderscheiden.	Schriftelijk	1	37A 38A
3		Afsluitend luistervaardigheid CE A2 **Leerdoelen** ervaring op te doen met een rijk aanbod aan bronnen in de Franse taal op een passend beheersingsniveau. Passende aanpakken voor het leren van het frans (de doeltaal).	Schriftelijk	0	37A 38A
4	1 t/m 9	Vocabulaire & grammatica [kiezers & afsluiters] **Leerdoelen** het inzetten en uitbreiden van woordenschat, kennis over taal en kennis van de wereld. het inzetten en uitbreiden van eenvoudige en veelgebruikte, alledaagse woordenschat, woordcombinaties, uitdrukkingen, zinnen en taalstructuren. eenvoudige teksten over vertrouwde en alledaagse informatie, gevoelens en interesses te vertalen. Passende aanpakken voor het leren van het frans (de doeltaal).	Schriftelijk	1	38B 38D 39A / B/ C
4	1 t/m 9	Vaardigheden-toets (marches) ERK-A2: Luisteren [kiezers & afsluiters] **Leerdoelen** ervaring op te doen met een rijk aanbod aan bronnen in de Franse taal op een passend beheersingsniveau. begrip te krijgen van auditieve Franstalige gesprekjes, over voorspelbare en alledaagse zaken; gebruik te maken van passende luisterstrategieën; het inzetten en uitbreiden van woordenschat, kennis over taal en kennis van de wereld; de klanken van de Franse taal te onderscheiden.	Schriftelijk	1	37A 38A
4	1 t/m 9	Leesboekje A1+ (bv. l'Oncle Giorgio, 24 heures à… etc.) [kiezers & afsluiters] **Leerdoelen** ervaring op te doen met een rijk aanbod aan bronnen in de Franse taal op een passend beheersingsniveau. Passende aanpakken voor het leren van het frans (de doeltaal). het inzetten en uitbreiden van eenvoudige en veelgebruikte, alledaagse woordenschat, woordcombinaties, uitdrukkingen, zinnen en taalstructuren.	Schriftelijk	0	37A 38A

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
4	Toetsweek	Spreekvaardigheid A2 afsluitend [kiezers] **Leerdoelen** communiceren in de Franse taal. Spreken, schrijven (voorbereiding) en gesprekken voeren in de doeltaal. Afgestemd op doel, publiek en context.	Mondeling	1	38C38 D

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.

Programma van Toetsing Onderbouw

Geschiedenis

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		Wereldoorlogen Hoofdstuk 1 en 2 **Leerdoelen** Je beschrijft kenmerken van het totalitarisme in de Sovjet-Unie en Duitsland. Je legt sociale, economische en politieke gevolgen van de economische crisis uit.	Schriftelijk	2	37, 42, 43, 44, 46, 47
2		Wereldoorlogen Hoofdstuk 3 **Leerdoelen** Je beschrijft kenmerken van het totalitarisme in de Sovjet-Unie en Duitsland. Je legt het racistisch karakter van het nationaal- socialisme uit. Je beschrijft voorbeelden van collaboratie, verzet en accommodatie van de Nederlandse bevolking Je beschrijft de Jodenvervolging uitmondend in de Endlösung	Schriftelijk	2	37, 42, 43, 44, 46, 47
2		Je kunt een onderzoek opzetten en uitvoeren **Leerdoelen** Je kunt een onderzoek opzetten en uitvoeren	Praktische opdracht	1	37, 42, 43, 44, 46, 47
3		Televisie en computers Hoofdstuk 4 **Leerdoelen** Je beschrijft het tot stand komen van de blokvorming tussen Oost en West Je legt de Koude Oorlog uit aan de hand van voorbeelden. Je legt een relatie tussen Europese eenwording, de Tweede Wereldoorlog en de Koude Oorlog	Schriftelijk	2	37, 38
4		Televisie en computers Hoofdstuk 5 en 6 **Leerdoelen** Je beschrijft de rol die nationalistische bewegingen speelden in het verkrijgen van onafhankelijkheid aan de hand van een voorbeeld Je beschrijft sociaal-culturele veranderingen vanaf de jaren zestig. Je beschrijft voorbeelden van de toenemende pluriformiteit vanaf de jaren '60.	Schriftelijk	2	37, 38
4		Je kunt een onderzoek opzetten en uitvoeren **Leerdoelen** Je kunt een onderzoek opzetten en uitvoeren	Praktische opdracht	1	37, 44, 47

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.

Programma van Toetsing Onderbouw

Grieks

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		Pallas 2-4 **Leerdoelen** A Taalsysteem A1 Alfabet en uitspraak beheersen A2 Basiswoordenschat uitbreiden A3 Naamvallen herkennen (nominativus, accusativus, genitivus, dativus) A4 Werkwoordsvormen herkennen en determineren B Taal en tekst B1 Oriëntatie op tekst (context, titel, structuur) B2 Lees- en vertaalstrategieën toepassen B3 Eenvoudige Griekse teksten begrijpen en vertalen D Cultuur en geschiedenis D1 Griekse wereld, mythologie en dagelijks leven herkennen D2 Basiskennis Griekse cultuur en samenleving	Schriftelijk	1	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, D1, D2
2		Pallas 5-7 **Leerdoelen** A Taalsysteem A3 naamvallen uitbreiden en toepassen A4 werkwoordsvormen analyseren B Taal en tekst B2 strategieën verdiepen B3 langere teksten vertalen B4 zinsstructuur herkennen C Teksten en literatuur C1 tekststructuur herkennen C2 basis stijlmiddelen herkennen D Cultuur en geschiedenis D1 mythologie en Griekse verhalen D2 Griekse religie en samenleving E Betekenisgeving E1 verband leggen tussen mythologie en moderne cultuur	Schriftelijk	1	A2, A3, A4, B2, B3, B4, C1, C2, D1, D2, E1
3		Pallas H. 8-9 **Leerdoelen** A Taalsysteem A3 volledige naamvallenbeheersing A4 complexe werkwoordsvormen analyseren B Taal en tekst B3 zelfstandig langere teksten vertalen B4 tekstbegrip verdiepen (detail + hoofdlijn) C Teksten en literatuur	Schriftelijk	1	A3, A4, B3, B4, C1, C2, C4, D2, D3, E2

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		C1 tekststructuur analyseren C2 stijlmiddelen herkennen en verklaren C4 interpretaties onderbouwen met tekstgegevens D Cultuur en geschiedenis D2 historische context van teksten beschrijven D3 bronnen gebruiken (mythologische en literaire teksten) E Betekenisgeving E2 reflectie op thema's uit de oudheid			
4		Pallas H. 11 en 12 (kiezers) **Leerdoelen** A Taalsysteem A3–A4 volledige grammaticale beheersing toepassen B Taal en tekst B3 zelfstandig ongeziene teksten vertalen B4 interpretatie en analyse van teksten C Teksten en literatuur C2 stijlmiddelen analyseren C3 verteltechniek herkennen C4 interpretatie onderbouwen D Cultuur en geschiedenis D3 bronnen kritisch gebruiken D4 cultuurhistorische betekenis duiden E Betekenisgeving E1–E3 receptie van de Griekse oudheid herkennen en interpreteren	Schriftelijk	1	A3, A4, B3, B4, C2, C3, C4, D3, D4, E1, E2, E3
4		Cutuur-/ taalopdracht (niet-kiezers) **Leerdoelen** Mogelijke leerdoelen: Cultuur en geschiedenis D2 Griekse cultuur en samenleving beschrijven D3 bronnen gebruiken en interpreteren D4 cultuurhistorische betekenis duiden Betekenisgeving E1 vergelijken oud en modern E2 reflecteren op antieke thema's E3 receptie van de oudheid herkennen Persoonlijke ontwikkeling: door de confrontatie met ideeën uit de oudheid worden leerlingen uitgedaagd hun eigen standpunt te bepalen.	Praktische opdracht	1	D2, D3, D4, E1, E2, E3

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.

Programma van Toetsing Onderbouw

Latijn

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		Familia Romana 8-10 **Leerdoelen** Taalsysteem Congruentie en naamvallen correct toepassen. (A3, A4) Werkwoordsvormen volledig determineren. (A3) Complexere zinsstructuren analyseren. (A4) Taal en tekst Zelfstandig teksten lezen met behulp van context. (B2, B3) Hoofd- en bijzaken onderscheiden. (B4) Lees- en vertaalstrategieën bewust inzetten. (B2) Teksten en literatuur Tekststructuur herkennen. (C1) Verwijzingen binnen een tekst expliciteren. (C1) Cultuur en geschiedenis Handel, economie en dagelijks leven beschrijven. (D1, D2)	Schriftelijk	1	A3, A4, B2, B3, B4, C1, D1, D2
2		Familia Romana 11-13 **Leerdoelen** Taalsysteem Nieuwe werkwoordsvormen herkennen en analyseren. (A3) Complexere syntactische structuren ontleden. (A4) Taal en tekst Onbekende woorden afleiden uit context en woordvorming. (B2) Zelfstandig ongeziene teksten lezen. (B3, B4) Teksten en literatuur Verteltechniek herkennen. (C3) Stilistische middelen signaleren. (C2) Cultuur en geschiedenis Romeinse tijdrekening, leger en geneeskunde beschrijven. (D1, D2) Betekenisgeving Vergelijkingen maken tussen Romeinse en moderne samenleving. (E1)	Schriftelijk	1	A3, A4, B2, B3, B4, C2, C3, D1, D2, E1
3		Familia Romana 14-16 **Leerdoelen** Taalsysteem Complexe naamwoordgroepen analyseren. (A4) Werkwoordsvormen nauwkeurig determineren. (A3) Taal en tekst Zelfstandig ongeziene teksten lezen. (B3, B4) Teksten analyseren op structuur en samenhang. (B4, C1) Teksten en literatuur Stilistische middelen verklaren. (C2)	Schriftelijk	1	A3, A4, B3, B4, C1, C2, C4, D1, D2, E1, E2

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		Interpretaties onderbouwen met tekstgegevens. (C4) Cultuur en geschiedenis Onderwijs, kleding en natuur in de Romeinse wereld beschrijven. (D1, D2) Betekenisgeving Verbanden leggen tussen antieke en hedendaagse opvattingen. (E1, E2)			
4		Familia Romana 17-18 (kiezers) **Leerdoelen** Taalsysteem Alle behandelde grammatica geïntegreerd toepassen. (A3, A4) Taal en tekst Zelfstandig ongeziene teksten analyseren en vertalen. (B3, B4) Vertalingen vergelijken en beoordelen. (B4) Teksten en literatuur Teksten interpreteren vanuit cultuurhistorische context. (C4) Narratieve en stilistische keuzes herkennen. (C2, C3) Cultuur en geschiedenis Geletterdheid, communicatie en onderwijs in de Romeinse wereld beschrijven. (D2, D3, D4) Betekenisgeving Reflecteren op de blijvende invloed van de klassieke oudheid. (E2, E3)	Schriftelijk	1	A3, A4, B3, B4, C2, C3, C4, D2, D3, D4, E2, E3
4		Cutuur-/ taalopdracht (niet-kiezers) **Leerdoelen** Mogelijke leerdoelen cultuur en geschiedenis de historische en maatschappelijke context van de Romeinse wereld beschrijven en uitleggen. antieke bronnen (tekst, beeld of materiële cultuur) gebruiken om informatie te verzamelen en te interpreteren. de cultuurhistorische betekenis van de Romeinse wereld beschrijven en duiden. overeenkomsten en verschillen tussen de antieke en de moderne samenleving analyseren. reflecteren op thema's uit de klassieke oudheid en deze verbinden met de eigen leefwereld. de receptie en doorwerking van de klassieke oudheid in latere perioden herkennen en beoordelen. Je leert begrijpen hoe Romeinse auteurs de mythen gebruiken in hun eigen cultuur Je leert de infrastructuur van het Romeinse Rijk kennen: hoe reisde men over land en zee en de gevaren daarvan Maatschappelijke ongelijkheid: reflectie op de ongelijkheid in de Romeinse wereld aan de hand van tegenstellingen (rijk-slaaf)	Praktische opdracht	1	D2, D3, D4, E1, E2, E3

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.

Programma van Toetsing Onderbouw

Lichamelijke opvoeding

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		Conditiecircuit **Leerdoelen** Je leert trainen op kracht en conditie	Praktische opdracht	1	KD 58, KD 59
1		Acrogym **Leerdoelen** Je leert samenwerken en ontwerpen	Praktische opdracht	1	KD 57, KD 58
1		Volleybal **Leerdoelen** Je leert tactiek en samenwerking	Praktische opdracht	1	KD 57, KD 58
2		Trapeze / turnen **Leerdoelen** Je leert veilig bewegen en controleren	Praktische opdracht	1	KD 57
2		Basketbal **Leerdoelen** Je leert set-shot en spel 3-3	Praktische opdracht	1	KD 57, KD 58
2		Coopertest **Leerdoelen** Je leert conditie meten en verbeteren	Praktische opdracht	1	KD 58, KD 59
3		Dans ontwerpen **Leerdoelen** Je leert zelfstandig ontwerpen en presenteren	Praktische opdracht	1	KD 57, KD 58
3		Badminton **Leerdoelen** Je leert variatie en tactiek	Praktische opdracht	1	KD 57
3		Hoogspringen **Leerdoelen** Je leert techniek verbeteren	Praktische opdracht	1	KD 58
4		Softbal **Leerdoelen** Je leert techniek toepassen in wedstrijd	Praktische opdracht	1	KD 57, KD 58
4		Atletiek **Leerdoelen** Je leert analyseren en verbeteren prestaties	Praktische opdracht	1	KD 58, KD 59

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.

Programma van Toetsing Onderbouw

Natuurkunde

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		Vaardigheden **Leerdoelen** Dit is een herhaling van de onderwerpen die vorig jaar behandeld zijn. Je krijgt een leerboekje. eenheden omrekenen; grootheden en de bijbehorende eenheden; hoe je een grafiek maakt; hoe je met formules kunt rekenen.	Schriftelijk	1	29B, 29C, 29E, 30A, 30B, 30C
1		Veerconstante **Leerdoelen** 7.1 Krachten herkennen. Ik kan: de drie effecten van een kracht noemen en herkennen; aangeven wat het verschil is tussen plastische en elastische vervorming; verschillende soorten krachten herkennen en met een symbool weergeven; aangeven dat een kracht altijd op een voorwerp werkt. 7.2 Krachten meten en tekenen. Ik kan: de eigenschappen van een kracht noemen; een kracht tekenen als een pijl met grootte, richting en aangrijpingspunt; een krachtenschaal toepassen en een kracht weergeven in newton (N). 7.3 Zwaartekracht. Ik kan: aangeven wat zwaartekracht is en waar deze van afhangt; rekenen met de formule voor de zwaartekracht; het zwaartepunt van een voorwerp bepalen. 7.4 Veerkracht Ik kan: rekenen met $F = C \cdot u$; een (u,F)-diagram maken en daaruit de veerconstante bepalen; herkennen of een verband recht evenredig is; met een recht evenredig verband rekenen; aan de hand van de veerconstante de stugheid van veren vergelijken.	Praktische opdracht	1	29B, 29C, 30B, 29D
2		Krachten **Leerdoelen** 7.1 Krachten herkennen. Ik kan: de drie effecten van een kracht noemen en herkennen; aangeven wat het verschil is tussen plastische en elastische vervorming; verschillende soorten krachten herkennen en met een symbool weergeven; aangeven dat een kracht altijd op een voorwerp werkt.	Schriftelijk	2	29B, 29C, 30B, 29D

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		7.2 Krachten meten en tekenen. Ik kan: de eigenschappen van een kracht noemen; een kracht tekenen als een pijl met grootte, richting en aangrijpingspunt; een krachtenschaal toepassen en een kracht weergeven in newton (N). 7.3 Zwaartekracht. Ik kan: aangeven wat zwaartekracht is en waar deze van afhangt; rekenen met de formule voor de zwaartekracht; het zwaartepunt van een voorwerp bepalen. 7.4 Veerkracht Ik kan: rekenen met $F = C \cdot u$; een (u,F)-diagram maken en daaruit de veerconstante bepalen; herkennen of een verband recht evenredig is; met een recht evenredig verband rekenen; aan de hand van de veerconstante de stugheid van veren vergelijken.			
2		Elektriciteit en Energie en duurzaamheid **Leerdoelen** 2.1 Elektriciteit en lading. Ik kan: benoemen welke twee soorten lading er zijn en hoe die elektrische krachten op elkaar uitoefenen; benoemen wat elektrische stroomsterkte is; uitleggen wat de betekenis is van het begrip spanning en hoe een spanningsbron een blijvende stroom kan veroorzaken; in een stroomkring de richting van de stroom en van de elektronen aangeven; toepassingen van elektrische stroom herkennen en noemen. 2.2 Weerstand. Ik kan: uitleggen wat weerstand is en dat weerstand afhangt van het materiaal, de dikte en de lengte van een draad; het verschil tussen een weerstand en een isolator aangeven en uitleggen hoe weerstand de stroomsterkte beïnvloedt; rekenen met de formule van Ohm; recht evenredige verbanden herkennen; zo nauwkeurig mogelijk de weerstand bepalen uit een (I,U)-diagram. 2.3 Serie en parallel. Ik kan: serie- en parallelschakelingen herkennen; de weerstanden, de totale weerstand, de stroomsterkte en de spanning in een serieschakeling berekenen; de weerstanden, de totale weerstand, de stroomsterkte en de spanning in een parallelschakeling berekenen. 2.4 Energie en vermogen Ik kan: uitleggen wat het vermogen van een apparaat met energiegebruik heeft te maken; rekenen met energiegebruik; rekenen met elektrisch vermogen. 7.2 Rekenen met energie Ik kan: rekenen met de formule voor energie en vermogen; energie van joule naar kWh omrekenen en andersom; rekenen met het rendement van een energieomzetting; aangeven dat energie nooit verloren gaat en alleen van de ene in de andere vorm wordt omgezet.	Schriftelijk	2	29B, 30C, 29C

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		7.3 Energieverbruik thuis. Ik kan: Aangeven wat je kunt doen met 1 kWh aan energie; Aangeven wat je thuis kunt doen om zuiniger met (elektrische) energie om te gaan; Met behulp van een energielabel en de energieprijs uitrekenen hoeveel het gebruik van een apparaat per jaar kost.			
3		Stoffen en materialen **Leerdoelen** 4.1 Stofeigenschappen Ik kan: beschrijven uit welke deeltjes materialen opgebouwd zijn; de verschillen beschrijven tussen moleculaire stoffen en stoffen met een metaalrooster; berekeningen maken met de formule voor dichtheid; uitleggen wanneer een stof zinkt, zweeft of drijft; uitleggen hoe de dichtheid verandert als de temperatuur verandert. 4.2 Soortelijke warmte Ik kan: benoemen wat het verschil is tussen warmte en temperatuur; tempetaturen in kelvin en graden Celsius in elkaar omrekenen; berekeningen maken met warmte, soortelijke warmte en temperatuur; het verband uitleggen tussen de dichtheid van een metaal en de soortelijke warmte. 4.4 Soortelijke weerstand Ik kan: aangeven waardoor elektrische geleiding wordt bepaald; uitleggen wat het verband is tussen warmtegeleiding en elektrische geleiding; rekenen met soortelijke weerstand.	Schriftelijk	2	31A, 30C
3		Licht **Leerdoelen** 5.1 Licht en beeld. Ik kan: benoemen wat direct en indirect licht is; drie eigenschappen van licht benoemen; benoemen welke drie dingen een oppervlak kan doen met licht dat erop valt; herkennen en uitleggen wat spitslichtjes zijn; spiegelbeelden construeren bij vlakke spiegels en daarmee lichtstralen construeren; de spiegelwet toepassen om een teruggekaatste lichtstraal te tekenen. 5.2 Breking Ik kan: schetsen hoe lichtstralen breken als ze een stof in- of uitgaan; drie factoren benoemen waar de sterkte van breking van afhangt; schetsen hoe een lens lichtstralen breekt die evenwijdig aan de optische as lopen; met breking verklaren dat een bolle lens een convergerende werking heeft en een holle lens een divergerende werking; de optische as en het brandpunt F van een lens aangeven; de lenssterkte berekenen uit de brandpuntsafstand. 5.3 Construeren bij lenzen. Ik kan: drie constructieregels noemen bij een lens; lichtstralen en beelden bij een bolle lens construeren; uitleggen wat een reëel beeld en wat een virtueel beeld is;	Schriftelijk	1	30D

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		op twee verschillende manieren de vergrotingsfactor in een constructietekening bepalen; rekenen met de twee formules van de vergrotingsfactor. 5.4 Oogafwijkingen. Ik kan: benoemen wat het netvlies, normaalziend, het nabijheidspunt en het vertepunt is; benoemen wat accommoderen is; uitleggen wat de volgende drie oogafwijkingen inhouden: oudziend, verziend en bijziend; uitleggen welke hulplenzen bij bepaalde oogafwijkingen nodig zijn.			
4		Kracht en bewegen **Leerdoelen** Kracht bij bewegen. Ik kan: de resulterende kracht berekenen; vertellen dat als de resulterende kracht nul is, er geen verandering van snelheid is; uitleggen dat als de resulterende kracht niet nul is, er een verandering van de snelheid is; aan de hand van de resulterende kracht of een (v,t)-diagram nagaan of er sprake is van een eenparige, een versnelde, een eenparig versnelde, een vertraagde of een eenparig vertraagde beweging. 1.2 Soorten bewegingen. Ik kan: rekenen met de formules voor gemiddelde snelheid en versnelling; uit een (s,t)-diagram de afstand aflezen, de snelheid bepalen en uit een (v,t)-diagram de afstand bepalen; de soort beweging herkennen in (s,t)- en (v,t)-diagrammen; uit een (v,t)-diagram de snelheid aflezen en de versnelling bepalen. Veiligheidsmaatregelen in het verkeer. Ik kan nu de kracht bij een botsing uitrekenen en uitleggen hoe je die kunt verkleinen; zes veiligheidsmaatregelen in het verkeer noemen en uitleggen hoe ze werken. Kracht bij bewegen. Ik kan: de resulterende kracht berekenen; vertellen dat als de resulterende kracht nul is, er geen verandering van snelheid is; uitleggen dat als de resulterende kracht niet nul is, er een verandering van de snelheid is; aan de hand van de resulterende kracht of een (v,t)-diagram nagaan of er sprake is van een eenparige, een versnelde, een eenparig versnelde, een vertraagde of een eenparig vertraagde beweging. 1.2 Soorten bewegingen. Ik kan: rekenen met de formules voor gemiddelde snelheid en versnelling; uit een (s,t)-diagram de afstand aflezen en uit een (v,t)-diagram de afstand bepalen; de soort beweging herkennen in (s,t)- en (v,t)-diagrammen; uit een (v,t)-diagram de snelheid aflezen en de versnelling bepalen. 1.3 Kracht en versnelling. Ik kan nu aangeven wat het gevolg van een kracht voor de snelheid is; de formule voor resulterende kracht en versnelling gebruiken. 1.4 Veiligheidsmaatregelen in het verkeer. Ik kan nu: de kracht bij een botsing uitrekenen en uitleggen hoe je die kunt verkleinen; zes veiligheidsmaatregelen in het verkeer noemen en uitleggen hoe ze werken.	Schriftelijk	2	30B

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.

Programma van Toetsing Onderbouw

Nederlands

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		LEZEN H1 (§1.3) **Leerdoelen** zakelijk lezen wat een artikel is; het onderwerp en de hoofdgedachte herkennen (herhaling klas 1 en 2); de opbouw van alinea's te herkennen; de opbouw van alinea's zelf te gebruiken; de functies van inleiding en slot te herkennen; tekstverbanden te herkennen; gericht antwoord te geven op een vraag (herhaling); gebruik te maken van sterke kernzinnen in je antwoorden; de juiste grammatica en spelling toe te passen in je antwoorden.	Schriftelijk	3	2A, 6B
1		FICTIE LEESATLAS (§1.1 en 2.1) (deel 1 van 4) **Leerdoelen** het verschil tussen literatuur en lectuur; belangrijke literaire begrippen (herhaling): (niet-) chronologisch, voorgeschiedenis, tijdsperspectief, gesloten einde, open einde; hoe je het onderwerp en thema vindt in een verhaal; hoe een schrijver spanning kan creëren in een verhaal; hoe je met realistische, emotieve en morele argumenten je mening kunt ondersteunen; je leesbeleving zowel mondeling als schriftelijk te verwoorden.	Praktische opdracht	1	8A, 8B, 9A
2		Schrijven en formuleren (§2.4 en §3.4) - schrijftoets **Leerdoelen** een betogende tekst te schrijven; hoe je argumentatie opbouwt en controleert; hoe je overtuigend schrijft; hoe je bedrijvende en lijdende zinnen toepast in je betoog.	Schriftelijk	2	3A, 6B, 6C, 6D
2		LEZEN (§2.3 en §3.3) **Leerdoelen** wat een nieuwsbericht is; tekstdoel, tekstsoort en tekstvorm te herkennen; een tekst kritisch te lezen; het leespubliek van een tekst herkennen; de keuzes van de schrijver van een betoog uit te leggen; objectieve en subjectieve informatie te herkennen; hoe je argumenten kritisch kunt lezen; argumenten, tegenargumenten en weerleggingen te herkennen.	Schriftelijk	3	2A, 2B, 6C, 6D
2		FICTIE LEESATLAS (§3.1) (deel 2 van 4) **Leerdoelen**	Praktische opdracht	1	8B, 9A

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		de plaats van handeling en ruimte in een verhaal herkennen; vanuit welke perspectieven een verhaal verteld kan zijn. Je herhaalt uit P1: belangrijke literaire begrippen (herhaling): (niet-) chronologisch, voorgeschiedenis, tijdsperspectief, gesloten einde, open einde, onderwerp, thema; hoe een schrijver spanning kan creëren in een verhaal; vanuit welke perspectieven een verhaal verteld kan zijn; je leesbeleving zowel mondeling als schriftelijk te verwoorden.			
3		Poëzie **Leerdoelen** Je leert/ herhaalt: gedichten te interpreteren; gedichten te waarderen; verschillende termen te herkennen en te gebruiken zoals: beeldspraak, enjambement, couplet, strofe, sonnet, parallellisme, opsomming, antithese, paradox, retorische vraag, climax en anticlimax, herhaling, pars pro toto, totum pro parte. een gedicht samen te stellen; gebruik te maken van verschillende stijlfiguren; een gedicht voor te dragen; een gedicht op te schrijven, met passende lay-out.	Praktische opdracht		3B, 3A, 9B
3		MEDIA EN ONDERZOEK - persvrijheid (§3.10) **Leerdoelen** kritisch te kijken naar informatie en bronnen; betrouwbare en onbetrouwbare bronnen te herkennen; uit te leggen wat persvrijheid betekent; te controleren wie de afzender van een bron is; te onderzoeken met welk doel informatie gepubliceerd wordt; samen te werken aan een onderzoek en presentatie; informatie mondeling te presenteren.	Praktische opdracht	1	2B, 2C, 3A, 4B, 6D, DG-IV, DG-MS
3		FICTIE LEESATLAS (§5.1) (deel 3 van 4) **Leerdoelen** hoe je je mening over een verhaal, zowel schriftelijk als mondeling, kunt onderbouwen; Je herhaalt uit P1 en P2: de plaats van handeling en ruimte in een verhaal herkennen; wat het vertelprocedé is. belangrijke literaire begrippen (herhaling): (niet-) chronologisch, voorgeschiedenis, tijdsperspectief, gesloten einde, open einde, onderwerp, thema; hoe een schrijver spanning kan creëren in een verhaal; vanuit welke perspectieven een verhaal verteld kan zijn; je leesbeleving zowel mondeling als schriftelijk te verwoorden.	Praktische opdracht	1	8B, 9A
4		FICTIE LEESATLAS (deel 4 van 4) **Leerdoelen** Je herhaalt en verdiept uit P1 en P2 en P3: hoe je je mening over een verhaal kunt onderbouwen; de plaats van handeling en ruimte in een verhaal herkennen; wat het vertelprocedé is. belangrijke literaire begrippen (herhaling): (niet-) chronologisch, voorgeschiedenis, tijdsperspectief, gesloten einde, open	Praktische opdracht	1	8B, 9A

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		einde, onderwerp, thema; hoe een schrijver spanning kan creëren in een verhaal; vanuit welke perspectieven een verhaal verteld kan zijn; je leesbeleving zowel mondeling als schriftelijk te verwoorden.			
4	Toetsweek	LEZEN (§5.3) **Leerdoelen** vier soorten samenvattingsopdrachten te beantwoorden; een tekst op verschillende manieren samen te vatten; een aanpak om meerkeuzevragen te beantwoorden; om ook op een toets in correct Nederlands te schrijven: zinsbouw (grammatica), interpunctie en spelling. Je herhaalt en verdiept uit P1 en P2 en P3.	Schriftelijk	3	2A, 3C, 6B

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.

Programma van Toetsing Onderbouw

O&O

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		Procescijfer (bespreken van 50 competenties) **Leerdoelen** Reflecteren op je eigen handelen Strategieën bedenken voor persoonlijke ontwikkeling	Mondeling	1	Komen altijd aan bod: 2-5, 10-12, 15, 17, 18, 20-22, 24, 25, 29 Komen soms aan bod: 14, 23, 30-33
1		productcijfer (presentatie en oplevering aan opdrachtgever) **Leerdoelen** Een maatschappelijk probleem te vertalen naar een technologisch ontwerp of een wetenschappelijk onderzoek.	Praktische opdracht	1	
2		Procescijfer (bespreken van 60 competenties) **Leerdoelen** Reflecteren op je eigen handelen Strategieën bedenken voor persoonlijke ontwikkeling	Mondeling	1	Komen altijd aan bod: 2-5, 10-12, 15, 17, 18, 20-22, 24, 25, 29 Komen soms aan bod: 14, 23, 30-33
2		productcijfer (presentatie en oplevering aan opdrachtgever) **Leerdoelen** Een maatschappelijk probleem te vertalen naar een technologisch ontwerp of een wetenschappelijk onderzoek.	Praktische opdracht	1	
3		Procescijfer (bespreken van 70 competenties) **Leerdoelen** Reflecteren op je eigen handelen Strategieën bedenken voor persoonlijke ontwikkeling	Mondeling	1	Komen altijd aan bod: 2-5, 10-12, 15, 17, 18, 20-22, 24, 25, 29 Komen soms aan bod: 14, 23, 30-33
3		productcijfer (presentatie en oplevering aan opdrachtgever) **Leerdoelen** Een maatschappelijk probleem te vertalen naar een technologisch ontwerp of een wetenschappelijk onderzoek.	Praktische opdracht	1	
4		Procescijfer (bespreken van 80 competenties) **Leerdoelen** Reflecteren op je eigen handelen Strategieën bedenken voor persoonlijke ontwikkeling	Mondeling	1	Komen altijd aan bod: 2-5, 10-12, 15, 17, 18, 20-22, 24, 25, 29 Komen soms aan bod: 14, 23, 30-33
4		productcijfer (presentatie en oplevering aan opdrachtgever) **Leerdoelen** Een maatschappelijk probleem te vertalen naar een technologisch ontwerp of een wetenschappelijk onderzoek.	Praktische opdracht	1	

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.

Programma van Toetsing Onderbouw

Scheikunde

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1	7	SO Mengsels (hoofdstuk 1 + 5.3) **Leerdoelen** Beschrijven van verschillen tussen zuivere stoffen en mengsels aan de hand van waardes van grootheden en het deeltjesmodel; Toepassen van geschikte scheidingsmethodes bij het scheiden van een mengsel; Redeneren met patronen en oorzaak-gevolgrelaties; Redeneren met structuur, vorm, eigenschap en functie; Redeneren met schaal, verhoudingen en hoeveelheden; Redeneren met systemen en modellen; Interpreteren van kwalitatieve en kwantitatieve metingen en waarnemingen; Gebruiken van modellen die verschijnselen en systemen beschrijven; CO, brand, rook en chemicaliën: toxiciteit, dosis en effect.	Schriftelijk	1	31A, 29B, 29C, 29E
1	10	SO Atoombouw (3.1 + 3.3 + lesbrief atoombouw) **Leerdoelen** Beschrijven dat deeltjes opgebouwd zijn uit atomen van één of meerdere atoomsoorten; Beschrijven hoe atomen zijn opgebouwd: atoomkern en elektronenwolk; Analyseren van verschillen in bouw en eigenschappen van atoomsoorten; De leerling kan beschrijven van de waarde en bruikbaarheid van modellen over de bouw van materie: de vier elementen, flogiston, Dalton, atoomkern en elektronenwolk.	Schriftelijk	1	31A
2	3	SO Formules, naamgeving en bindingen (3.2 + lesbrief bindingen) **Leerdoelen** De leerling kan: De systematische naam van een binaire moleculaire stof geven aan de hand van de molecuulformule; De molecuulformule van een binaire moleculaire stof opstellen aan de hand van de systematische naam; De juiste telwoorden/prefixen gebruiken bij de systematische naamgeving van moleculaire stoffen; Uit een molecuulformule afleiden welke atoomsoorten en hoeveel atomen van iedere atoomsoort in een molecuul aanwezig zijn.	Schriftelijk	1	n.v.t.
2	10	PW Reacties (2.1 t/m 2.3 + 3.4 / 3.5 + vorige stof) **Leerdoelen** Beschrijven van faseovergangen en chemische reacties met deeltjesmodellen; Beschrijven van chemische reacties in chemische notatie of woorden Beschrijven van chemische reacties met massa– en atoombehoud; Redeneren met patronen en oorzaak-gevolgrelaties; Redeneren met behoudswetten, kringlopen en transport.	Schriftelijk	2	31A, 31B, 29B
3	5	SO Koolstofchemie (lesbrief) **Leerdoelen** De leerling kan aan de hand van een molecuulformule of structuurformule bepalen of een stof een alkaan, alkeen, halogeenalkaan of cycloalkaan is;	Schriftelijk	1	n.v.t.

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		De leerling kan de systematische naam van alkanen, alkenen, halogeenalkanen en cycloalkanen bepalen en vanuit een naam de juiste structuurformule tekenen.; De leerling kan de algemene formules van alkanen, alkenen en cycloalkanen gebruiken om de molecuulformule van een koolwaterstof te bepalen; De leerling kan uitleggen wat isomerie is en verschillende structuurisomeren bij dezelfde molecuulformule herkennen, tekenen en benoemen; De leerling kan in een structuurformule dubbele bindingen, vertakkingen, ringstructuren en halogeenatomen herkennen en op basis daarvan een stof correct indelen en benoemen.			
3	Toetsweek	PW Verbrandingen + reactiesnelheid (hoofdstuk 4 + 5.1 + vorige stof) **Leerdoelen** De leerling kan geschikte scheidingsmethodes toepassen bij het scheiden van een mengsel; De leerling kan experimenteren met het versnellen en vertragen van fysische processen en chemische reacties en daarbij het effect van temperatuur, oppervlakte, concentratie en katalysator onderzoeken; De leerling kan chemische reacties beschrijven in chemische notatie of woorden; De leerling kan onderzoeken hoe fysische en chemische processen gebruikt worden om grondstoffen om te zetten in producten; De leerling kan redeneren over de impact van grootschalige productie voor de samenleving; De leerling kan chemische reacties beschrijven met massa- en atoombehoud; De leerling kan redeneren met patronen en oorzaak-gevolgrelaties; De leerling kan redeneren met systemen en modellen; De leerling kan vraagstukken onderzoeken over natuurwetenschappelijke verschijnselen, natuurbeheer, veiligheid en duurzaamheid; De leerling kan verschillende perspectieven op en mogelijke oplossingen voor een vraagstuk onderscheiden.	Schriftelijk	2	31A, 31B, 29B, 29A
4	Toetsweek	PW Gezondheid (hoofdstuk 6 + vorige stof) (niet kiezers) **Leerdoelen** De leerling kan geschikte scheidingsmethodes toepassen bij het scheiden van een mengsel; De leerling kan onderzoeken hoe fysische en chemische processen gebruikt worden om grondstoffen om te zetten in producten.; De leerling kan redeneren met structuur, vorm, eigenschap en functie; De leerling kan redeneren met schaal, verhoudingen en hoeveelheden; De leerling kan kwalitatieve en kwantitatieve metingen en waarnemingen interpreteren; De leerling kan conclusies en oplossingen onderbouwen met argumenten en afwegingen, met gebruik van vaktaal; De leerling toont begrip van “chemicaliën: toxiciteit, dosis en effect.	Schriftelijk	2	31A, 31B, 29B, 29C, 29E
4	Toetsweek	PW Gezondheid (hoofdstuk 6 + + vorige stof + molrekenen) (kiezers) **Leerdoelen** De leerling kan geschikte scheidingsmethodes toepassen bij het scheiden van een mengsel; De leerling kan onderzoeken hoe fysische en chemische processen gebruikt worden om grondstoffen om te zetten in producten.; De leerling kan redeneren met structuur, vorm, eigenschap en functie; De leerling kan redeneren met schaal, verhoudingen en hoeveelheden; De leerling kan kwalitatieve en kwantitatieve metingen en waarnemingen interpreteren; De leerling kan conclusies en oplossingen onderbouwen met argumenten en afwegingen, met gebruik van vaktaal; De leerling toont begrip van “chemicaliën: toxiciteit, dosis en effect.	Schriftelijk	2	31A, 31B, 29B, 29C, 29E

Programma van Toetsing Onderbouw

Wiskunde

Ubbo Emmius 2026/2027
Studie: Vwo 3
Vestiging Stationslaan

Toetsen

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
1		Herhaling H9 klas 2 + H1 **Leerdoelen** 9.1: wat de balansmethode is 9.2: hoe je met de balansmethode een vergelijking oplost. 9.3: hoe je de coördinaten van het snijpunt van de grafieken bij twee lineaire formules berekent. 9.4: wat een ongelijkheid is en hoe je deze oplost. 9.5: hoe je formules herleidt en wat substitueren is. 1.1: wat een functie, een functievoorschrift en een functiewaarde is en wat een afhankelijke en onafhankelijke variabele is. 1.2: wat een richtingscoëfficiënt is en hoe je de coördinaten van het snijpunt van twee lineaire functies berekent. 1.3: wat een vergelijking van een lijn is en hoe je een stelsel vergelijkingen oplost. 1.4: hoe je een groeifactor omzet naar een groeifactor met een andere tijdseenheid. 1.5: hoe je met exponenten rekent en hoe je laat zien dat twee exponentiële functies hetzelfde zijn.	Schriftelijk	2	26, 27, 28
2		Herhaling H11 klas 2 + H2 + H4 **Leerdoelen** 11.1: wat priemfactoren zijn en hoe je een formule ontbindt in factoren. 11.2: hoe je een tweeterm in een formule ontbindt in factoren. 11.3: hoe je een drieterm in een formule ontbindt in factoren. 11.4: hoe je met ontbinden in factoren een vergelijking oplost en hoe je de x waarden berekent van de snijpunten van een parabool met de horizontale as. 11.5: hoe je in verschillende situaties kwadratische vergelijkingen oplost. 2.1: hoe je van een formule nagaat of de grafiek een berg of een dalparabool is. 2.2: hoe je de coördinaten van een top van een parabool berekent. 2.4: hoe je uit de formule de vorm en de ligging van de parabool afleidt. 4.1: hoe je een kwadratische vergelijking met ontbinden in factoren oplost en met een merkwaardig product. 4.2: hoe je een kwadratische vergelijking oplost met kwadraat afsplitsen. 4.3: hoe je een kwadratische vergelijking met de ABC-formule oplost. Hoe je met de discriminant nagaat hoeveel oplossingen een kwadratische vergelijking heeft. 4.4: hoe je een manier kiest waarmee je een kwadratische vergelijking oplost	Schriftelijk	2	26, 27, 28
2		Hoofdstuk 3 en 6 **Leerdoelen** 3.1: hoe je F en Z hoeken gebruikt. 3.4: hoe je aantoont dat twee driehoeken gelijkvormig zijn. 3.5: hoe je de lengte van een zijde bij gelijkvormige driehoeken berekent. 6.2: hoe je met de tangens een zijde berekent. 6.3: hoe je met goniometrische verhoudingen een hoek berekent. En hoe je een hoek met drie letters aanduidt. 6.4: hoe je met een goniometrische verhouding de lengte van een zijde berekent. 6.5: hoe je de hoek tussen twee lijnstukken in een ruimtefiguur berekent.	Schriftelijk	2	30 (meten), 32 (meetkunde)
3		H8 **Leerdoelen**	Schriftelijk	2	31

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		8.1: hoe je absolute en relatieve frequenties berekent. 8.2: hoe je bij een indeling in klassen de intervalnotatie gebruikt. 8.3: hoe je de spreidingsbreedte, de kwartielen en de kwartielafstand berekent en hoe je de gemiddelde afwijking van het gemiddelde berekent 8.4: hoe je uit een boxplot gegevens afleest. En hoe je een boxplot tekent. 8.5: hoe je conclusies trekt uit data die op verschillende manieren zijn verwerkt.			
3	Toetsweek	H5 + H9 **Leerdoelen** 5.1: hoe je van een periodieke grafiek de periode, de evenwichtsstand en de amplitude berekent. 5.2: hoe je het functievoorschrift van de beeldgrafiek opstelt na het verticaal verschuiven van een grafiek. 5.3: hoe je het funcitevoorschrift van de beeldgrafiek opstelt na vermenigvuldiging van een grafiek ten opzichte van de x-as. 5.4: hoe je verticaal verschuiven en vermenigvuldigen ten opzichte van de x-as combineert. 5.5: hoe je van twee functies de somfunctie en verschilfunctie opstelt. 9.1: wat een wortelfunctie is en hoe je de coördinaten van het randpunt van de grafiek van een wortelfunctie berekent. 9.2: hoe je rekent met wortels waarin variabelen voorkomen. 9.3: hoe je een omgekeerd evenredig verband herkent, wat een gebroken functie is en wat asymptoten zijn. 9.4: hoe je rekent met breuken waarin variabelen voorkomen. 9.5: wat een machtsfunctie is en hoe de grafiek van een machtsfunctie eruitziet. 9.6: hoe je rekent met machten waarin variabelen voorkomen.	Schriftelijk	2	27, 28
4		H12A (WisA/C) **Leerdoelen** 12A.1: hoe je nagaat of een steekproef betrouwbaar is 12A.2: hoe je een experiment simuleert met toevalsgetallen. 12A.3: wat de rol is die toeval speelt bij het steeds vaker herhalen van experimenten. 12A.4: hoe je met systematisch tellen een kans berekent	Schriftelijk	2	24, 25, 28
4		H7 (WisB) **Leerdoelen** 7.1: hoe je eigenschappen uit de vorm $f(x) = a(x – s)(x – t)$ afleidt 7.2: hoe je eigenschappen uit de vorm $f(x) = a(x – p)^2 + q$ afleidt 7.3: hoe je kwadratische vormen herleidt. 7.4: hoe je bij een kwadratische functie de parabool schetst. (7.5: hoe je het functievoorschrift bij een parabool opstelt)	Schriftelijk	2	28, 26, 27
4	Toetsweek	H11A (WisA) **Leerdoelen** 11A.1: hoe je een gebroken vergelijking oplost 11A.2: hoe je exponentiële en wortel-vergelijkingen oplost 11A.3: hoe je de coördinaten van de snijpunten van een parabool en een lijn berekent. 11A.4: hoe je intervallen in de ongelijkheids-notatie en in de intervalnotatie schrijft 11A.5: hoe je een kwadr. ongelijkheid oplost. 11A.6: hoe je een machtsvergelijking oplost	Schriftelijk	2	19, 25, 26
4	Toetsweek	H11B (WisB) **Leerdoelen** 11B.1: hoe je een gebroken vergelijking oplost 11B.2: hoe je exponentiële en wortel-vergelijkingen oplost 11B.3: hoe je de coördinaten van de snijpunten van een parabool en een lijn berekent 11B.4: hoe je intervallen in de ongelijkheids-notatie en in de intervalnotatie schrijft.	Schriftelijk	2	19, 25, 26

Per.	Week	Toets / stofomschrijving	Vorm	Gew.	Kerndoelen
		11B.5: hoe je kwadratische ongelijkheid met grafieken oplost. Hoe je in sommige gevallen een ongelijkheid door redeneren oplost. 11B.6: hoe je een machtsvergelijking/-ongelijkheid oplost.			

Bron: PTO van de vaksectie, samengevoegd in het PTO-overzicht onderbouw 2026 - 2027.