

LEERWIJZER
KLAS 5 vwo
2026-2027



Voorwoord

Ter Apel, september 2026

Aan de leerlingen van Vwo 5,

Beste leerling,

Dit boekje is de LEER *WIJZER!* voor het leerjaar Vwo-5. In deze LEER *WIJZER!* staan de regels die gelden bij het onderwijs in de tweede fase van het Vwo. De LEER *WIJZER!* geldt voor het schooljaar 2026- 2027. In deze LEER *WIJZER!* vind je onder andere inrichtingsbesluiten en algemeen formele onderdelen die horen bij toetsing en afsluiting, bevorderingsnormen en overzichten per vak (de te behandelen lesstof).

Vwo-5 is een belangrijk jaar in de aanloop naar het examen. Houd aandacht voor een goede leerhouding en bijbehorende planning. Studiewijzers en de LEER *WIJZER!* kunnen hierbij helpen. In de LEER *WIJZER!* staat namelijk ook per vak aangegeven welke toetsen er zijn en hoe zwaar deze meetellen voor de overgang.

Natuurlijk zijn de resultaten erg belangrijk. Besef dat de kennis die je dit jaar op moet doen ook de komende jaren van belang is. De mentor houdt je regelmatig op de hoogte hoe je ervoor staat, maar uiteindelijk moet je toch vooral veel zelf doen om verder te komen. Wees zo verstandig om bij tegenvallende resultaten zelf ook contact te zoeken met de vakdocenten en de mentor! Mocht je door ziekte of afwezigheid door andere oorzaken achter dreigen te raken op de werkschema's, wacht dan niet af en overleg met je mentor hoe je zo snel mogelijk weer bij bent. Ook hier verwachten we zelfstandigheid en zelfverantwoordelijkheid.

Het is belangrijk om je te beseffen dat sommige toetsen niet alleen meetellen voor de overgang van Vwo-5 naar Vwo-6, maar er ook toetsen zijn die al meetellen voor het schoolexamen (SE). Bovendien zijn er vakken die in Vwo-5 worden afgerond, maar toch meetellen voor het schoolexamen. Regelingen voor het examen zijn hier niet opgenomen, maar staan in een apart document.

Mocht je nog vragen hebben, neem dan eerst contact met je mentor op.

Mede namens de docenten van Vwo-5 wens ik je een goed schooljaar en veel succes!

Met vriendelijke groet,

Dhr. D. Venema,
Teamleider Vwo/Havo leerjaren 3 t/m 6
E: d.venema@rsgterapel.nl
T: 0599 581 226

Inhoud

Voorwoord	2
Inrichting van de tweede fase Vwo.....	4
a. Toetsen.....	5
b. Inhalen	5
c. Vrijstelling en/of ontheffing	5
d. Periodisering	5
e. Mededeling resultaten	5
f. Herkansing	6
Leerwijzer: Nederlands	7
Leerwijzer: Frans	8
Leerwijzer: Duits.....	10
Leerwijzer: Engels.....	12
Leerwijzer: Geschiedenis	14
Leerwijzer: Aardrijkskunde.....	15
Leerwijzer: Wiskunde A	17
Leerwijzer: Wiskunde B	19
Leerwijzer: Wiskunde C.....	21
Leerwijzer: Natuurkunde	23
Leerwijzer: Scheikunde	26
Leerwijzer: Biologie.....	28
Leerwijzer: KUNST ALGEMEEN.....	30
Leerwijzer: KUNST ALGEMEEN EN KUNST BEELDEND	33
Leerwijzer: ECONOMIE	37
Leerwijzer: BEDRIJFSECONOMIE	39

Inleiding

Er is in de bovenbouw van vwo/havo een aantal momenten waarop je kennis en vaardigheden getoetst worden. In deze *LEER WIJZER!* wordt per vak aangegeven welke proefwerken, praktische opdrachten, practica en beeldende opdrachten je kunt verwachten. Bij iedere vermelde toets of opdracht wordt aangegeven hoeveel het cijfer meetelt in het totaal van het overgangscijfer en het schoolexamencijfer. Om je zo goed mogelijk te kunnen begeleiden in het hele studieproces, is het noodzakelijk dat je beschikbaar bent voor schoolse zaken van 8.15 uur tot 16.30 uur. Dit geldt voor elke lesdag.

Inrichting van de tweede fase Vwo

Iedere leerling volgt een aantal verplichte algemene vakken en heeft een aantal vakken in het vrije deel. Daarnaast heeft de leerling een profiel gekozen. Er zijn vier profielen: Natuur en Techniek (N T), Natuur en Gezondheid (NG), Economie en Maatschappij (EM) en Cultuur en Maatschappij (CM). Alle vakken hebben een bepaalde studielast. Het maakt daarbij niet uit of een vak gekozen is in het profiel- of vrije deel of dat het een vak uit het algemeen verplichte deel is.

- a. Het algemeen verplichte deel bestaat uit de vakken: Nederlandse taal en literatuur, Engelse taal en literatuur, een tweede moderne vreemde taal, maatschappijleer, ANW (algemene natuurwetenschappen), CKV (culturele en kunstzinnige vorming) en lichamelijke opvoeding.
- b. Het profiel Natuur en Techniek bestaat uit de vakken wiskunde B, natuurkunde, scheikunde en een vak naar keuze (uit de vakken die bij algemene maatregel van bestuur zijn aangewezen en voor zover deze vakken op de RSG Ter Apel worden aangeboden).
- c. Het profiel Natuur en Gezondheid bestaat uit de vakken wiskunde B of A, biologie, scheikunde en een vak naar keuze (zoals hierboven beschreven).
- d. Het profiel Economie en Maatschappij bestaat uit de vakken wiskunde A of B, economie, geschiedenis en een vak naar keuze (zoals hierboven beschreven).
- e. Het profiel Cultuur en Maatschappij bestaat uit de vakken wiskunde A of B, geschiedenis, een moderne vreemde taal naar keuze van de leerling (zoals hierboven beschreven). Op de RSG Ter Apel zijn dat de vakken Duitse taal en literatuur en Franse taal en literatuur. Daarnaast maakt de leerling een keuze uit één van de culturele vakken en één van de maatschappelijke vakken (die bij algemene maatregel van bestuur zijn aangewezen en voor zover deze vakken op de RSG Ter Apel worden aangeboden).
- f. Het vrije deel van elk profiel bestaat uit minimaal één vak uit het geheel van de hierboven aangeboden vakken voor zover deze vakken op de RSG Ter Apel in het vrije deel worden aangeboden. Wiskunde A kan niet naast wiskunde B gekozen worden. Bovendien kunnen er meer vakken of delen van vakken in het vrije deel worden gekozen (die bij algemene maatregel van bestuur zijn aangewezen en voor zover deze vakken op de RSG Ter Apel worden aangeboden).

a. Toetsen

In de bovenbouw van vwo en havo worden er toetsen gepland tijdens reguliere lessen op lesdagen en er zijn toetsdagen/toetsweken. Alle toetsen zijn opgenomen in het toetsrooster (zie website van de RSG). Afwijkend: de toetsweken in een examenjaar heten schoolexamenweek. Alle toetsen die meetellen voor het schoolexamen worden aangegeven in het PTA.

b. Inhalen

Wanneer een leerling in een niet-examenklas zit en door ziekte of een andere moverende reden niet in staat is om een toets te maken, is er regelmatig op de mogelijkheid een toets in te halen. Wanneer er geen afspraken gemaakt zijn over inhalen dan wordt de leerling automatisch verwezen naar de herkansingsperiode en dan geldt de inhaaltoets als een herkansing. Bij uitzonderlijke gevallen (langdurige afwezigheid door ziekte of een andere zwaarwegende omstandigheid) nemen de ouders/verzorgers en de leerling contact op met de mentor om een oplossing op maat te maken. In een dergelijk geval kan er afgeweken worden van het vaste inhaalmomenten.

c. Vrijstelling en/of ontheffing

Het bevoegd gezag kan bij langdurige afwezigheid door bijv. ziekte of een andere wilsonafhankelijke omstandigheid, bijzondere maatregelen nemen, die afwijken van dit reglement. Natuurlijk houdt hij daarbij wel rekening met wetten en koninklijke besluiten. Een kandidaat kan vrijgesteld worden van het maken van een profielwerkstuk, wanneer hij/zij al eens eerder een profielwerkstuk (behorend bij het profiel van de leerling) heeft gemaakt en dat beoordeeld is met een 6,0 of hoger. Wanneer een leerling door zijn fysieke gesteldheid niet deel kan nemen aan het vak lichamelijke opvoeding, dan kan hij van deze verplichting ontheven worden. Er moeten dan wel vervangende theorieopdrachten gemaakt worden. Dyslexie: In de vernieuwde tweede fase kan er ontheffing voor de tweede moderne vreemde taal verleend worden. Een leerling met een (door een orthopedagoog of psycholoog verstrekte) geldige dyslexieverklaring kan extra faciliteiten krijgen. Zo kan de tijdsduur voor een toets die meetelt voor het schoolexamen met 10 minuten verlengd worden. Op het centraal schriftelijk eindexamen kan zelfs 30 minuten extra tijd gegeven worden. Op advies van een deskundige kan er ook gebruik gemaakt worden van bijvoorbeeld een laptop of een ander hulpmiddel.

d. Periodisering

De 2e fase leerlijn is opgedeeld in 6 perioden, twee per leerjaar. Per schooljaar vinden drie rapportages plaats. In Vwo 5 zijn er toetsweken. Er wordt zowel in niet-examenklassen als binnen de gehele SE-2e fase loopbaan gewerkt met een cumulatief rapportagesysteem voor sommige vakken. Binnen nietexamenklassen kunnen per vak onderdelen van de lesstof meetellen in het uiteindelijke schoolexamenresultaat.

e. Mededeling resultaten

De docent deelt het resultaat, in ieder geval binnen 14 dagen na het afleggen van de toets, mee. Dit geldt niet voor werkstukken, practica, praktische en beeldende opdrachten. Het resultaat wordt mondeling meegedeeld en het schriftelijke werk wordt besproken. De docent zorgt er voor dat alle leerlingen op behoorlijke wijze inzage krijgen in het gecorrigeerde werk. De docent verwerkt de cijfers, ook binnen 14 dagen nadat het werk gemaakt is, in het schooladministratiesysteem(Magister).

In de omschrijving per vak is de wijze van berekening van het rapport -en eindcijfer vermeld. Wanneer een leerling protest wil aantekenen tegen het cijfer, moet dat binnen 3 dagen nadat het cijfer is meegedeeld, bij de teamleider worden gemeld. De teamleider stelt dan een onderzoek in en kan eventueel besluiten de toets te laten overmaken, na overleg met de betrokken docent. De teamleider neemt binnen een week een beslissing.

f. Herkansing

Er wordt gewerkt met een herkansingsregeling in Vwo 5, houdt in:

- Leerlingen mogen aan het eind van het schooljaar één schoolexamen herkansen;
- In de LEER *WIJZER!* staat aangegeven welke schoolexamens herkansbaar zijn;
- Een leerling die zich heeft opgegeven voor een herkansing en zonder opgaaf van geldige reden niet verschijnt op het moment van herkansing heeft daarmee het recht op herkansing voor dat vak verspeeld en
- Handelingsdelen en mondelinge toetsen zijn niet herkansbaar.

Wanneer een leerling doubleert, zal hij/zij het daaropvolgende jaar alles moeten overdoen. Voor deze leerlingen begint ook de herkansingsregeling opnieuw.

Vak: Nederlands
Studie: VWO 5

Code	Leer wijzer Hoe leer ik, wat leer ik en met welk doel?	vorm	duur	Weging
Pw 1	Doel: argumentatiestructuren en -schema's, 12 drogredenen, aanvaardbaarheid en betrouwbaarheid van argumentaties kennen en kunnen toepassen. Alle begrippen tekstanalyse worden herhaald. Vaardigheid: leesvaardigheid Inhoud: Cursus 2 Argumenteren: par. 1 t/m 4 Cursus 1 Meer dan lezen: par. 1 en 4	S	90	15 %
Pw 2	Doel: deelnemen aan een schooldebat volgens de debatregels. Grondige voorbereiding met o.a. een documap met artikelen van voor- en tegenstanders. Vaardigheid: debatteren Inhoud: NN cursus 2 en materiaal Debat Unie	M	30	15 %
Pw 3	Doel: je schrijft een column op basis van de actualiteit en aangeleverde onderwerpen van de docent . Je gebruikt correcte spelling en formulering. Je kunt figuurlijk taalgebruik toepassen in je tekst. Je het een duidelijke eigen schrijfstijl Vaardigheid: schrijfvaardigheid Inhoud: Cursus 1 Meer dan lezen, par. 5; Paragraaf column. Cursus 5 Formuleren; Cursus 7 Spelling	S	135	25 %
Pw 4	Doel: je leest, analyseert, interpreteert en beoordeelt 4 boeken en opdrachten. Vaardigheid: literaire competentie; schrijfvaardigheid Inhoud: 1 middeleeuws boek klassikaal , 2 boeken naar thema met een schrijfopdracht en 1 boek naar (beperkte) keuze.	S + M		15%
Pw 5	Doel: je bestudeert een taalkundig onderwerp en presenteert je bevindingen voor de klas. Vaardigheid: spreekvaardigheid Inhoud: materiaal docent	M	10	15 %
Pw 6	Doel: als PW1 met extra: complexere teksten. Vaardigheid: leesvaardigheid Inhoud: Cursus 4 Taalkwesties, par. 1 t/m 3 Examenteksten	S	90	15 %

	3 Handelingsdelen moeten voldoende zijn. O.a.: Klassikaal lezen van het middeleeuwse werk. Er zijn 3 handelingsdelen. Gebruikte methode: Nieuw Nederlands 7^e ed. (5vwo) eigen materiaal van de docent			
--	--	--	--	--

Vak: Frans**Studie: VWO 5**

Code	LeerWijzer! Hoe leer ik, wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %
PW1	Schrijfvaardigheid 1(TW 1) Leerdoelen: Je kunt een artikel schrijven voor facebook over goede doelen Vaardigheid: schrijfvaardigheid Inhoud: H1 deel 5vwo Grandes Lignes 6.0	S	90	10
PW2	Leesvaardigheid 1 (Tw2) Leerdoelen: Je kunt kortere en langere teksten begrijpen en verklaren Vaardigheid: intensieve leesvaardigheid Inhoud: examenteksten cito havo/vwo	S	90	15
PW 3	Schrijfvaardigheid 2 (TW 3) Leerdoelen: Je kunt een formele brief schrijven betreffende gezondheid/sport Vaardigheid: schrijfvaardigheid Inhoud: H2 deel 5vwo Grandes Lignes 6.0	S	90	15
PW 4	Leesvaardigheid 2 (Tw4) Leerdoelen: Je kunt kortere en langere leesteksten begrijpen en verklaren. Vaardigheid: intensieve leesvaardigheid Inhoud: leesteksten cito havo/vwo	S	90	20

PW 5	Boektoets Leerdoelen: Je kunt een Franse roman lezen en verklaren. Vaardigheid: extensieve leesvaardigheid/literatuur Inhoud: Franse hedendaagse roman	S	45	10
PW 6	Kijk- en luistervaardigheid Leerdoelen: Je kunt korte en langere luister- en kijkfragmenten begrijpen en verklaren. Vaardigheid: Kijk- en luistervaardigheid Inhoud: Kijk- en luisterfragmenten cito havo/vwo	S	90	20
PW 7	Gespreksvaardigheid Leerdoelen: Je kunt een presentatie over een Franstalig land geven. Vaardigheid: gespreksvaardigheid(spreken/presenteren) Inhoud: presentatie in het Frans	M	V	10
	Handelingsdeel: Literair dossier moet ingeleverd zijn. Beoordeling moet voldoende zijn.			

Opmerkingen:

S = schriftelijke toets

PO = praktische opdracht

P = practicum

M = mondeling

Vak: Duits
Studie: VWO 5

Code	LeerWijzer! Hoe leer ik, wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %
PW1	Leerdoelen: Ik kan de werkwoorden in de tegenwoordige tijd toepassen, het bijv. Naamwoord gebruiken, de trappen van vergelijking toepassen en kan ook de gebiedende wijs gebruiken. Ook kan ik het (examen)idioom toepassen Vaardigheid: Methodetoets/schrijfvaardigheid 1 Inhoud: Methodetoets Kapitel 1 ("Neue Kontakte")	S	45	10
PW 2	Leerdoelen: Ik kan de belangrijkste informatie uit verschillende (soorten) leesteksten halen. Vaardigheid: Leesvaardigheid 1 Inhoud: Examenteksten niveau Havo	S	45	15
PW 3	Leerdoelen: Ik kan de werkwoorden in de verleden tijd toepassen en de tweede naamval gebruiken. Ook kan ik het (examen)idioom toepassen. Vaardigheid: Methodetoets/schrijfvaardigheid 2 Inhoud: Methodetoets Kapitel 2 ("Neue Kontakte")	S	45	10
PW4	Leerdoelen: Ik kan de belangrijkste informatie uit luister-/kijkfragmenten halen. Vaardigheid: Luistervaardigheid Inhoud: Luisterv.heid; niveau Havo/Vwo	S	45	15
PW5	Leerdoelen: Ik kan alle soorten werkwoorden, zowel verleden als ook tegenw. tijd (met bijzondere naamvallen) toepassen. Ook kan ik alle voorzetsels herkennen en toepassen. Vaardigheid: Methodetoets/schrijfvaardigheid 3 Inhoud: Methodetoets Kapitel 3 und 4 ("Neue Kontakte")	S	45	10
PW6	Leerdoelen: Ik kan specifieke informatie uit het boek/gedicht halen en de vragen over het boek/gedicht beantwoorden Vaardigheid: Boektoets (+ evt. Gedichten) Inhoud: Een nader te bepalen Duits leesboek (+ evt. Gedichten)	S	45	10

PW7	Leerdoelen: Ik kan de belangrijkste informatie uit verschillende (soorten) leesteksten halen Vaardigheid: Leesvaardigheid 2 Inhoud: Examenteksten niveau Havo/Vwo	S	90	20
-----	--	---	----	----

PW8 (SE1)	Leerdoelen: Ik kan over een onderwerp, dat op de één of andere manier met Duits(land) te maken heeft, in het Duits presenteren Vaardigheid: Spreekvaardigheid (presentatie)* Inhoud: presenteren in het Duits	M	V	10

Opmerkingen:

S = schriftelijke toets

M = mondeling

* Cijfer PW 8 telt ook voor 10% mee voor SE-cijfer in VWO6

Vak: Engels

Studie: VWO 5

Code	LeerWijzer! Hoe leer ik, wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %
PW1	Leerdoelen: Ik kan een Engelstalige roman lezen en hierover inhoudelijke vragen beantwoorden. Vaardigheid: Extensieve leesvaardigheid (boek 4 - november)	S	45	10
PW2	Leerdoelen: Ik kan de verschillende tijden (simple present, present continuous, simple past, past continuous, present perfect and past perfect) in het Engels toepassen. Idoomverwerving van de passieve en actieve woordenschat Vaardigheid: Toepassing idioom en grammatica t.b.v. schrijfvaardigheid Inhoud: onderdelen van Finish Up, A Writing Grammar en WaspReporter (toetsweek)	S	60	10
PW3	Leerdoelen: Het vergroten van intensieve leesvaardigheid en het beantwoorden van verschillende analytische vragen bij een tekst. Vaardigheid: Intensieve leesvaardigheid Inhoud: Tekstbegrip (eind december)	S	45	10
PW4	Leerdoelen: Het vergroten van de kijk- en luistervaardigheid Vaardigheid: Luisteren en kijken Inhoud: Kijk- en luistertoets Cito (februari)	S	45	10
PW5	Leerdoelen: Ik kan een Engelstalige roman lezen en hierover inhoudelijke vragen beantwoorden. Vaardigheid: Literatuur/extensieve leesvaardigheid (boek 5 - maart)	S	45	10
PW6	Leerdoelen: Ik kan de toekomstige tijd (future), het hulpwerkwoord ' do ', de volgorde van de verschillende zinsdelen en het bijwoord (Adverb) toepassen. Idoomverwerving van de passieve en actieve woordenschat Vaardigheid: Toepassing idioom en grammatica t.b.v. schrijfvaardigheid Inhoud: onderdelen van Finish Up, A Writing Grammar en WaspReporter (april)	S	45	15

PW7	Leerdoelen: Het vergroten van intensieve leesvaardigheid en het beantwoorden van verschillende analytische vragen bij een tekst. Vaardigheid: Intensieve leesvaardigheid Inhoud: Tekstbegrip (toetsweek)	S	60	20
PW8	Leerdoelen: Ik kan een gesprek voeren in het Engels over alledaagse zaken, mijn hobby's en mijn directe leefwereld (ERK B2). Vaardigheid: Uitspraak en spreekvaardigheid Inhoud: Mondeling over verschillende onderwerpen	M	15	15
Opmerkingen: S = schriftelijk PO=praktischopdracht P=practicum M = mondeling De toetsen zijn niet herkansbaar.				

Vak: Geschiedenis**Studie: VWO 5**

Code	LeerWijzer! Hoe leer ik, wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %
	Gebruikte methode: Geschiedenis Werkplaats Vwo 2 ^e fase (GWP)			
PW1	Thema 1 – Tijdvak 8 + verdieping Leerdoelen: Je kunt de kenmerkende aspecten van tijdvak acht herkennen, beschrijven en uitleggen. Je begrijpt de verbanden tussen de verschillende kenmerkende aspecten en kunt deze toelichten. Inhoud: GWP: H8	S	90	20
PW2	Thema 2 – Tijdvak 9 + verdieping Leerdoelen: Je kunt de kenmerkende aspecten van tijdvak negen herkennen, beschrijven en uitleggen. Je begrijpt de verbanden tussen de verschillende kenmerkende aspecten en kunt deze toelichten. Inhoud: GWP: H9	S	90	25
PW3	Thema 3 – Tijdvak 9 + verdieping Leerdoelen: Je kunt de kenmerkende aspecten van tijdvak negen herkennen, beschrijven en uitleggen. Je begrijpt de verbanden tussen de verschillende kenmerkende aspecten en kunt deze toelichten. Inhoud: GWP: H9	S	90	25
PW4	Thema 4 – Tijdvak 10 + verdieping Leerdoelen: Je kunt de kenmerkende aspecten van tijdvak tien herkennen, beschrijven en uitleggen. Je begrijpt de verbanden tussen de verschillende kenmerkende aspecten en kunt deze toelichten. Inhoud: GWP: H10	S	90	30

Opmerking:

Tijdens elke toets staan naast de behandelde stof historische vaardigheden centraal:

- Je kunt omgaan met diverse historische bronnen (tekst, beeld) uit of over de behandelde periode: je kunt informatie uit bronnen halen en de inhoud van bronnen beoordelen.
- Je kunt verbanden leggen tussen de geleerde historische feiten en ontwikkelingen onderling en tussen de geleerde stof en nieuwe historische informatie of bronnen.
- Je kunt onderscheid maken tussen oorzaken en gevolgen, feiten en meningen, continuïteit en verandering en deze termen toepassen op de geleerde stof.
- Je kunt je uitleg of conclusie met (historische) argumenten ondersteunen.

Vak: Aardrijkskunde
Studie: VWO 5

Code	LeerWijzer! Hoe leer ik, wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %
PW1	Systeem Aarde Leerdoelen: • Je kunt de grote fysische processen op aarde uitleggen. • Je kunt relaties leggen tussen landschapszones en klimaatgebieden. • Je kunt de specifieke klimaatfactoren en landschapszone in het Middellandse Zeegebied uitleggen. Vaardigheden: • Je kunt verschijnselen of gebieden bekijken vanuit verschillende dimensies. • Je kunt geografische vragen stellen en beantwoorden. Inhoud: Systeem Aarde H1+H3+H4	S	90	20
SE1	Globalisering Leerdoelen: • Je kunt de wereld indelen in een logisch en goed beargumenteerd wereldsysteem. Vaardigheden: • Je kunt politieke, culturele, economische en demografische indicatoren toepassen bij het regionaliseren op mondiaal schaalniveau. • Gebiedskenmerken beschrijven. • Bevolkingskenmerken beschrijven. • Verschijnselen vergelijken. • Verschijnselen of gebieden bekijken vanuit verschillende dimensies. • Relaties leggen tussen verschijnselen en gebieden. Inhoud: Globalisering H1 en H2	S	90	20 (10 SE)
PO1	Globalisering Vaardigheden : • Je kunt politieke, culturele, economische en demografische indicatoren koppelen aan beelden en anekdotes in een gegeven context. Inhoud: Analyse van documentaire	PO		10

SE2	Globalisering Leerdoelen: - Je kunt de economische verschillen tussen Duitsland, Tsjechië en Egypte duiden en verklaren. - Je kunt verklaren waarom New York, Washington en Los Angeles zich tot wereldsteden ontwikkeld hebben. Vaardigheden: - Wisselen van ruimtelijk schaalniveau.	S	90	20 (10 SE)
	- Stellen en beantwoorden van verklarende vragen. - Redeneren vanuit meerdere dimensies. - Onderscheiden van verschillende kaarttypen. Inhoud: Globalisering H3 en H4			
SO1	Systeem aarde Leerdoelen: - Je kunt alle hoofdklimaten op aarde beschrijven en hun locatie op aarde verklaren met hulp van de windsystemen en verschillende temperatuur- en neerslagfactoren. - Je kunt de verschillende vormen van verwerking en erosie van gesteenten beschrijven. - Je kunt de processen van verwerking, erosie en sedimentatie in de stroomgebieden van rivieren in aride en gematigde zones vergelijken en verklaren. Vaardigheden: - Je kunt verschijnselen of gebieden bekijken vanuit verschillende dimensies. - Je kunt geografische vragen stellen en beantwoorden. Inhoud: Systeem Aarde H2	S	45	10
PO2	Systeem aarde Leerdoelen: - Kennis over exogene krachten koppelen de Ruiten Aa. Vaardigheden - Uitvoeren van verschillende vormen van fysisch geografisch onderzoek. - Leren kennen van diverse digitale kaarten, waaronder GIS-kaarten. - Onderzoeksgegevens verwerken in een posterpresentatie. - Kaarten analyseren, interpreteren. Inhoud: De Ruiten Aa in kaart brengen	PO		20 (10 SE)
Opmerkingen: S = schriftelijk PO = praktisch opdracht P = practicum M = mondeling				

Vak: Wiskunde A
Studie: VWO 5

Code	LeerWijzer! Wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %
PW1	Deel 3, Hfst.8 - Differentiaalrekening - Omgaan met toenamedigrammen, hellinggrafiek - Omgaan met de grafische rekenmachine bij o.a. hellinggrafieken en de afgeleide - Omgaan met diverse regels voor de afgeleide en het bereken van de extreme waarde.	S	90	25
PW2	Deel 3, Hfst.9 - Kansverdelingen - Omgaan met toevalsvariabelen en verwachtingswaarde - Omgaan met het begrip kans, rekenen aan kansen. - Omgaan met de binomiale en de normale verdelingen	S	90	25
PW3	Deel 3, Hfst.10 - Exponenten en logaritmen - Omgaan begrippen groeifactor, verdubbelings- en halverings-tijd - Omgaan met diverse functiegroepen (o.a. lineair, exponentieel en logaritmisch)	S	90	25
SE1	Deel 3, Hfst.11 – Het toetsen van hypothesen Zie PTA	S	90	25
SE2	Wiskundig modelleren Zie PTA	PO	n.v.t.	0
Opmerkingen: S = schriftelijk schoolexamen PO = praktische opdracht P = practicum M = mondeling				

Vak: Wiskunde B
Studie: VWO 5

Code	LeerWijzer! Wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %
PW1	Deel 2, Hfst.1 t/m 6 en 7 Meetkunde met coördinaten. - Opfrissen/herhaling stof basis (stof V4) - Het leren omgaan met hoeken o.a. tussen twee lijnen - Het leren omgaan met de afstand van punt tot lijn en cirkel - Het leren omgaan met cirkelvergelijkingen en de afstanden van de (raak)lijnen tot cirkels	S	90	25
PW2	Deel 2 en 3, Hfst.8 en 9(deel) – Goniometrische functies en exponentiële en logaritmische functies - Het omgaan met de definities van SOS CAS TOA in de eenheidscirkel - Het omgaan met sinusoiden - Het omgaan met het oplossen (exact, algebraïsch of GR) van goniometrische functies - Het omgaan met het differentiëren van goniometrische functies en het herschrijven van deze functies - Het leren omgaan met logaritmen, - Het rekenen aan en toepassen van de begrippen verdubbelingstijden, halveringstijden en logaritmische schaalverdeling - Het leren differentiëren en oplossen van diverse logaritmische en exponentiële vergelijkingen	S	90	25
PW3	Deel 3, Hfst.9 en H10(deel) - Exponentiële en logaritmische functies en meetkunde met vectoren - Het leren omgaan met logaritmen, - Het rekenen aan en toepassen van de begrippen verdubbelingstijden, halveringstijden en logaritmische schaalverdeling - Het leren differentiëren en oplossen van diverse logaritmische en exponentiële vergelijkingen - Het leren omgaan met het begrip vector door deze te tekenen, roteren en te berekenen - Omgaan en toepassen van vectoren en het opstellen van vectorvoorstellingen	S	90	25

	- Het leren berekenen van hoeken m.b.v. vectoren - Werken met en toepassen van rotaties bij vectoren - Het rekenen met snelheid en versnelling met bewegingsvergelijking			
SE1	Deel 3, Hfst.10 en 11 – Meetkunde met vectoren en integraalrekening Zie PTA	S	90	25
SE2	Wiskundig modelleren Zie PTA	PO	n.v.t.	0
Opmerkingen: S = schriftelijk (schoolexamen) PO = praktische opdracht P = practicum M = mondeling				

Vak: Wiskunde C**Studie: VWO 5**

Code	LeerWijzer! Wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %
PW1	Deel 3, Hfst.8 - Meetkunde - Van vlakke- en ruimtefiguren rekenen aan de oppervlakte en inhoud - Het kunnen tekenen van aanzichten - Omgaan met de begrippen vergrotingsfactor en perspectief (divers)	S	90	25
PW2	Deel 3, Hfst.9 - Kansverdelingen - Omgaan met toevalsvariabelen en verwachtingswaarde - Omgaan met het begrip kans, rekenen aan kansen. - Omgaan met de binomiale en de normale verdelingen	S	90	25
PW3	Deel 3, Hfst.10 - Exponenten en logaritmen - Omgaan begrippen groeifactor, verdubbelings- en halverings-tijd - Omgaan met diverse functiegroepen (o.a. lineair, exponentieel en logaritmisch)	S	90	25
SE1	Deel 3, Hfst.11 – Logisch redeneren - Omgaan met redematies (zijn ze logisch? In schema's werken aan oplossingen van logische problemen) - Omgaan met symbolen, proposities en notities met logische symbolen - Omgaan met diverse voorwaarden en het verschil herkennen - Omgaan met Venndiagrammen (oplossen telproblemen, verbanden symbolen en Venndiagrammen en logisch redeneren met getallen)	S	90	25
SE2	Wiskundig modelleren Zie PTA	PO	n.v.t.	0
Opmerkingen: S = schriftelijk schoolexamen				

PO = praktische opdracht
 P = practicum
 M = mondeling

Vak: Natuurkunde**Studie: VWO 5**

Code	LeerWijzer! Wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur min.	Weging %
SE1	Cirkelbewegingen en Elektriciteit Inzicht in de kracht(en) die nodig zijn voor een eenparige cirkelbeweging, de begrippen middelpuntzoekende kracht en baansnelheid. Toepassingen op eenvoudige cirkelbewegingen. Inzicht in de gravitatiewet van Newton en het verband met de zwaartekracht. Beweging van een planeet rond de zon, de maan rond de aarde en een satelliet rond een planeet of maan. Geostationaire satellieten en polaire satellieten. Vaardigheden: berekeningen, algebraïsche manipulaties met formules Inzicht in het verschil tussen de elektrische grootheden lading, spanning, stroom en elektrische energie, alsmede het verband tussen deze grootheden. Kennis van de grootheden weerstand, soortelijke weerstand, vermogen en capaciteit. Inzicht in de verdeling van spanning en stroom bij parallelschakelingen, serieschakelingen en gemengde schakelingen. Kennis van de functie van de volgende elektrische componenten: diode, LED, LDR, NTC, PTC, variabele (of regelbare) weerstand. Kennis van de functie van de kWh-meter, de zekering en de aardlekschakelaar. Vaardigheden: het kunnen maken (en tekenen) van elektrische schakelingen, inclusief het plaatsen van voltmeters en ampèremeters. Berekeningen.	S	90	17,5

SE2	Arbeid en energie en Informatieoverdracht Kennis van de verschillende energiesoorten die van belang zijn bij bewegingen: het begrip arbeid, kinetische energie, zwaarte- energie, veerenergie, wrijvingswarmte, chemische energie en gravitatie-energie. Inzicht in de wet van arbeid en kinetische energie en de wet van behoud van energie. Vaardigheden: toepassen van de energiebehoudswetten in verschillende situaties. Berekeningen. Kennis van de volgende begrippen: frequentie, trillingstijd, fase, harmonische trilling, massa-veersysteem, trillings-energie en resonantie. Lopende golven, transversale en longitudinale golven, golflengte, golfsnelheid. Geluidsgolven, superpositie, interferentie. Staande golven bij snaarinstrumenten en blaasinstrumenten, grondtoon en boventonen. Vaardigheden: werken met oscilloscoopbeelden, grafieken, berekeningen	S	90	22,5
SE3	Eigenschappen van stoffen en materialen en keuzekatern 1 of 3 Kennis van thermische eigenschappen: uitzetten en krimpen, thermische geleidbaarheid, soortelijke warmte, stookwaarde, rendement bij energieomzettingen. Vaardigheden: berekeningen, aflezen van grafieken, herkennen van verbanden.	S	90	17,5
SE4	Elektromagnetisme Inzicht in het ontstaan en de eigenschappen van elektrische en magnetische velden. Wisselwerking tussen geladen deeltjes, wet van Coulomb, veldlijnen en elektrische veldsterkte, energie van geladen deeltjes in een elektrisch veld, magnetische veldlijnen, handregels voor het verband tussen de stroomrichting en de magnetische inductie. Lorentzkracht op een stroomdraad en op een bundel geladen deeltjes, ontstaan van het Noorder- en Zuiderlicht, handregel voor de Lorentzkracht, afbuiging van bundel geladen deeltjes. Elektromagnetische inductie, flux en fluxverandering. Kennis van de werking van de volgende apparaten/toepassingen: röntgenbuis, lineaire versneller, elektromagneet, luidspreker, cyclotron, elektromotor, dynamo/generator, aardlekschakelaar, microfoon. Vaardigheden: gebruik van handregels, berekeningen.	S	90	30
SE5	Practicumdossier	P	variabe l	12,5

Opmerkingen:

S = schriftelijk schoolexamen

PO = praktische opdracht

P = practicum

M = mondeling

Vak: Scheikunde**Studie: VWO 5**

Code	LeerWijzer! Hoe leer ik, wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %	SE %
SE1	H8+H9.1 t/m H9.4 (TW1)	S	135	22 ½	8
SE2	H9.5+H10.4+H10.5+H11.1+H11.2 (TW2)	S	135	22 ½	8
SE3	H11.3+H11.4+H12.1+H12.2+H12.3 (TW3)	S	135	22 ½	8,5
SE4	H12.4+H12.5+H13+H14 (TW4)	S	135	22 ½	8,5
SE5	Praktische opdracht "titratie"	P + V	variabel	10	7 ½

Opmerkingen:**Let op:** een uitgebreidere omschrijving van de leerstof staat in de PTA (2024-2026)

**S = schriftelijke
toets P = practicum
V = verslag
TW = toetsweek**

Vak: Biologie
Studie: VWO 5

Code	LeerWijzer! Hoe leer ik, wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %
PW1	h10 bloedsomloop en h11 voeding en vertering Je (her)kent de bouw en werking van hart en bloedvaten en weet hoe stoffen de bloedbaan in/uitgaan. Je (her)kent de bouw en werking van het verteringsstelsel. Je weet op moleculair niveau hoe de vertering en opname van koolhydraten, vetten en eiwitten verloopt.	S	90	25
PW2	h12 regeling intern milieu en h13 hormonen Je kent de bouw en werking van de lever, nieren en ademhalingsorganen en kent het belang van homeostase. Je kunt op orgaan-, cel-, en moleculair niveau aangeven hoe hormonen bijdragen aan het evenwichtig functioneren van een organisme.	S	90	25
PO /SE1	H13 zenuwstelsel en h14 waarnemen Je kunt op een natuurwetenschappelijke manier een betrouwbaar en valide (neuro)fysiologisch onderzoek opzetten, uitvoeren en de resultaten verwerken, analyseren en koppelen aan de bestaande theorie	PO	nvt	20
PW3/ SE2	Fysiologie h10,11,12,13,14,15,16 Je kent en begrijpt de verbanden tussen fysiologische processen op organismaal, orgaan, cellulair en moleculair niveau	PW	90	30
Tijdens elke toets staan, naast de behandelde stof, biologische vaardigheden centraal. Je kunt: – doelgericht informatie verwerken en adequaat formuleren over biologische onderwerpen – in contexten vraagstellingen analyseren, gebruikmakend van relevante begrippen en theorie, vertalen in een vakspecifiek onderzoek (dat onderzoek uitvoeren) en uit de onderzoeksresultaten conclusies trekken gebruik makend van consistente redeneringen en relevante rekenkundige vaardigheden. – een beargumenteerd oordeel geven over een situatie in de natuur/ technische toepassing, en daarin onderscheid maken tussen wetenschappelijke argumenten, normatieve maatschappelijke overwegingen en persoonlijke opvattingen. – redeneringen hanteren waarbij van biologische objecten op verschillende organisatieniveaus vanuit een gegeven vorm naar een bijbehorende functie wordt gezocht en andersom. – onderscheid maken tussen verschillende organisatieniveaus, relaties binnen en tussen organisatieniveaus uitwerken en uiteenzetten hoe biologische eenheden op				

verschillende organisatieniveaus zichzelf in stand houden en ontwikkelen.

Methode: BIOLOGIE VWO 5, Nectar 4.1^e ed.

Vak: KUNST ALGEMEEN
Studie: VWO 5

Code	LeerWijzer! Hoe leer ik, wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %	herk
PW1	<i>Leerdoelen:</i> functies van kunst, kunst- en cultuurhistorische contexten bevragen, onderzoeken en begrijpen. <i>Vaardigheid:</i> De leerling kan: • de belangrijkste termen en begrippen hanteren uit de kunstdisciplines beeldende vormgeving, dans, drama, film en muziek die voorwaardelijk zijn voor adequate receptie en reflectie, en noodzakelijk voor begrip van verbanden tussen kunst en cultuur; • informatie over kunst en cultuur herkennen, benoemen en toepassen om verbanden aan te geven; • bij het reflecteren bronnenmateriaal op een adequate wijze hanteren; • overeenkomsten en verschillen noemen en beargumenteren met betrekking tot het beschouwingsapparaat bij de vijf kunstdisciplines. <i>Inhoud:</i> Cultuur van romantiek en realisme in de negentiende eeuw (hfst 7)	PW	90	25	nee

PO1	<i>Leerdoelen:</i> functies van kunst, kunst- en cultuurhistorische contexten bevrage, onderzoeken en begrijpen <i>Vaardigheid:</i> De leerling kan: • de belangrijkste termen en begrippen hanteren uit de kunstdisciplines beeldende vormgeving, dans, drama, film en muziek die voorwaardelijk zijn voor adequate receptie en reflectie, en noodzakelijk voor begrip van verbanden tussen kunst en cultuur; • informatie over kunst en cultuur herkennen, benoemen en toepassen om verbanden aan te geven; • bij het reflecteren bronnenmateriaal op een adequate wijze hanteren; • overeenkomsten en verschillen noemen en beargumenteren met betrekking tot het beschouwingsapparaat bij de vijf kunstdisciplines. <i>Inhoud:</i> Vraagstuk naar keuze.	PO	180	25	nee
-----	--	----	-----	----	-----

PW2	<i>Leerdoelen:</i> functies van kunst, kunst- en cultuurhistorische contexten bevrage, onderzoeken en begrijpen. <i>Vaardigheid:</i> De leerling kan: • de belangrijkste termen en begrippen hanteren uit de kunstdisciplines beeldende vormgeving, dans, drama, film en muziek die voorwaardelijk zijn voor adequate receptie en reflectie, en noodzakelijk voor begrip van verbanden tussen kunst en cultuur; • informatie over kunst en cultuur herkennen, benoemen en toepassen om verbanden aan te geven; • bij het reflecteren bronnenmateriaal op een adequate wijze hanteren; • overeenkomsten en verschillen noemen en beargumenteren met betrekking tot het beschouwingsapparaat bij de vijf kunstdisciplines. <i>Inhoud:</i> Massacultuur vanaf 1950 (hfst 9).	PW	90	25	nee
-----	---	----	----	----	-----

PO2	<i>Leerdoelen:</i> functies van kunst, kunst- en cultuurhistorische contexten bevragen, onderzoeken en begrijpen . <i>Vaardigheid:</i> De leerling kan: • de belangrijkste termen en begrippen hanteren uit de kunstdisciplines beeldende vormgeving, dans, drama, film en muziek die voorwaardelijk zijn voor adequate receptie en reflectie, en noodzakelijk voor begrip van verbanden tussen kunst en cultuur; • informatie over kunst en cultuur herkennen, benoemen en toepassen om verbanden aan te geven; • bij het reflecteren bronnenmateriaal op een adequate wijze hanteren; • overeenkomsten en verschillen noemen en beargumenteren met betrekking tot het beschouwingsapparaat bij de vijf kunstdisciplines. <i>Inhoud:</i> Vraagstuk naar keuze voor een onderwerp uit de massacultuur.	PO	180	25	nee
Opmerkingen: PW = proefwerk PO = praktische opdracht					

Vak: KUNST ALGEMEEN EN KUNST BEELDEND
Studie: VWO 5

Code	LeerWijzer! Hoe leer ik, wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %	herk
PW1	<i>Leerdoelen:</i> functies van kunst, kunst- en cultuurhistorische contexten bevragen, onderzoeken en begrijpen. <i>Vaardigheid:</i> De leerling kan: • de belangrijkste termen en begrippen hanteren uit de kunstdisciplines beeldende vormgeving, dans, drama, film en muziek die voorwaardelijk zijn voor adequate receptie en reflectie, en noodzakelijk voor begrip van verbanden tussen kunst en cultuur; • informatie over kunst en cultuur herkennen, benoemen en toepassen om verbanden aan te geven; • bij het reflecteren bronnenmateriaal op een adequate wijze hanteren; • overeenkomsten en verschillen noemen en beargumenteren met betrekking tot het beschouwingsapparaat bij de vijf kunstdisciplines. <i>Inhoud:</i> Cultuur van romantiek en realisme in de negentiende eeuw (hfst 7)	PW	90	10	nee
PO1	<i>Leerdoelen:</i> maakstrategieën, denkstrategieën, artistieke expressie, artistieke technieken, functies van kunst, kunst- en cultuurhistorische contexten, tonen en delen van eigen werk. <i>Vaardigheid:</i> De leerling leert: • beeldend werk van kunstenaars en vormgevers onderzoeken in relatie tot het eigen beeldend werk. • eigen beeldend werk en werkproces beschrijven en beargumenteerd evalueren. • probleemstellingen met betrekking tot zowel autonome als toegepaste beeldende kunst en vormgeving onderzoeken en de daaruit ontwikkelde ideeën in een beeldende verwerking uitvoeren, daarbij beeldende middelen aanwenden in een doelgericht werkproces, en het werk zo presenteren dat de beschouwer inzicht krijgt in het werkproces. <i>Inhoud:</i> spelregels I: eigen keuze.	PO	585	25	nee

PO2	<i>Leerdoelen:</i> maakstrategieën, denkstrategieën, artistieke expressie, artistieke technieken, functies van kunst, kunst- en cultuurhistorische contexten, tonen en delen van eigen werk. <i>Vaardigheid:</i> De leerling leert: • beeldend werk van kunstenaars en vormgevers onderzoeken in relatie tot het eigen beeldend werk. • eigen beeldend werk en werkproces beschrijven en beargumenteerd evalueren. • probleemstellingen met betrekking tot zowel autonome als toegepaste beeldende kunst en vormgeving onderzoeken en de daaruit ontwikkelde ideeën in een beeldende verwerking uitvoeren, daarbij beeldende middelen aanwenden in een doelgericht werkproces, en het werk zo presenteren dat de beschouwer inzicht krijgt in het werkproces. <i>Inhoud:</i> spelregels II: eigen keuze.	PO	585	25	nee
PW2	<i>Leerdoelen:</i> functies van kunst, kunst- en cultuurhistorische contexten bevragen, onderzoeken en begrijpen. <i>Vaardigheid:</i> De leerling kan: • de belangrijkste termen en begrippen hanteren uit de kunstdisciplines beeldende vormgeving, dans, drama, film en muziek die voorwaardelijk zijn voor adequate receptie en reflectie, en noodzakelijk voor begrip van verbanden tussen kunst en cultuur; • informatie over kunst en cultuur herkennen, benoemen en toepassen om verbanden aan te geven; • bij het reflecteren bronnenmateriaal op een adequate wijze hanteren; • overeenkomsten en verschillen noemen en beargumenteren met betrekking tot het beschouwingsapparaat bij de vijf kunstdisciplines. <i>Inhoud:</i> Massacultuur vanaf 1950 (hfst 9).	PW	90	15	nee
PO3	<i>Leerdoelen:</i> maakstrategieën, denkstrategieën, artistieke expressie, artistieke technieken, functies van kunst, kunst- en cultuurhistorische contexten, tonen en delen van eigen werk. <i>Vaardigheid:</i> De leerling leert: • beeldend werk van kunstenaars en vormgevers onderzoeken in relatie tot het eigen beeldend	PO	585	25	nee

	werk. - eigen beeldend werk en werkproces beschrijven en beargumenteerd evalueren. - probleemstellingen met betrekking tot zowel autonome als toegepaste beeldende kunst en vormgeving onderzoeken en de daaruit ontwikkelde ideeën in een beeldende verwerking uitvoeren, daarbij beeldende middelen aanwenden in een doelgericht werkproces, en het werk zo presenteren dat de beschouwer inzicht krijgt in het werkproces. <i>Inhoud:</i> spelregels III: eigen keuze.				
--	--	--	--	--	--

SE1	Essay: Mijn rol als 'kunstenaar'	S	180	0	nee
Opmerkingen: PW = proefwerk PO = praktische opdracht S = schriftelijk schoolexamen					

Vak: ECONOMIE
Studie: VWO 5

Code	LeerWijzer! Hoe leer ik, wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %
PW1	Ruilen over de Tijd Kennis: H1 en H2 (leerdoelen – zie boek) Vaardigheden: (Procent-)rekenen, bronnengebruik	S	90	25
PW2	Risico & Informatie Kennis: H1 en H2 (leerdoelen – zie boek) Vaardigheden: Rekenvaardigheden	S	90	25
PW3	Samenwerken & Onderhandelen Kennis: H1 (leerdoelen - zie boek) Vaardigheden: Interpretieren en verwerken van bronnen	S	90	25

SE1	Vraag & Aanbod en Marktvormen & Marktfalen Zie PTA	S	90	25
Opmerkingen: Lesmethode – Pincode editie 7.1 S = schriftelijke toets				

Vak: BEDRIJFSECONOMIE
Studie: VWO 5

Code	LeerWijzer! Hoe leer ik, wat leer ik en welk doel bereik ik?	Vorm	Duur	Weging %
PW1	Thema; Investeren en Financieren, H16 t/m H20 Overkoepelende leerdoelen: - Hoe komt een bedrijf aan vermogen? - Hoe wordt winst verdeeld? - Hoe kiest een bedrijf uit verschillende investeringsopties? - Op welke manieren kan een bedrijf risico's afdekken? Vaardigheden ➤ Rekenen	PW	90	25
SE1	Thema: Marketing, H21 t/m H24 Overkoepelende leerdoelen: Het opstellen van een marketingbeleid.	PO		25
SE2	Thema: Financieel beleid, H25 t/m H28 Overkoepelende leerdoelen: - Welke systemen bestaan er om goederen op de balans op te nemen. - De begrote en werkelijke winst berekenen. - Een break-evenanalyse uitvoeren. Vaardigheden: ➤ Rekenen	PW	90	25
SE3	Thema: Financieel beleid, H29 t/m H31 Overkoepelende leerdoelen: - Kostenberekeningen uitvoeren Vaardigheden: ➤ Rekenen	PW	90	25
Opmerkingen: PW = schriftelijk proefwerk SO = schriftelijke overhoring PO = praktische opdracht * voorafgaand aan het laatste proefwerk kan er een praktische opdracht worden ingezet omtrent het bedenken/promoten van een eigen product.				