

Programma van Toetsen en Doorstroom
VWO 5
2026-2027

Programma van toetsing op het Castor College

Het Castor College hecht grote waarde aan een doelgerichte, transparante en eerlijke inrichting van het onderwijs. Het Programma van Toetsing en Doorstroom (PTD) speelt hierin een centrale rol. Het PTD maakt inzichtelijk welke leerdoelen centraal staan en hoe leerlingen gedurende hun leerproces worden gevolgd, begeleid en beoordeeld.

Binnen deze visie sluit het PTD nauw aan bij formatief handelen. Toetsing wordt niet alleen ingezet om prestaties vast te stellen, maar vooral om het leerproces te ondersteunen. Door middel van gerichte feedback en feedforward krijgen leerlingen inzicht in hun ontwikkeling en in de stappen die nodig zijn om verder te groeien. Dit versterkt het eigenaarschap en de betrokkenheid van leerlingen bij hun leerproces.

Daarnaast is het PTD van groot belang voor een zorgvuldige en verantwoorde determinatie. Doordat leerdoelen, beoordelingscriteria en toetsmomenten helder en eenduidig zijn vastgelegd, worden alle leerlingen op dezelfde manier beoordeeld. Dit bevordert de kansengelijkheid en zorgt ervoor dat determinatiebeslissingen gebaseerd zijn op consistente en transparante informatie.

Het PTD draagt daarmee bij aan een samenhangend curriculum en aan een professionele kwaliteitscultuur, waarin onderwijs, toetsing en begeleiding op elkaar zijn afgestemd en waarin recht wordt gedaan aan de ontwikkeling van iedere leerling.

Op het Castor College wordt de voortgang van de leerlingen in VWO-bovenbouw volgens een programma van toetsing en doorstroming (PTD) bijgehouden. Het PTD omvat één leerjaar. Aan het einde van dit leerjaar wordt bepaald of de leerlingen het PTD voldoende hebben afgerond om in het volgende leerjaar plaats te kunnen nemen.

Naast het PTD krijgt een leerling in de bovenbouw ook een PTA. In het PTA staan de schoolexamentoetsen die een leerling moet afleggen om uiteindelijk te mogen deelnemen aan het centraal examen. Het PTA omvat toetsing voor drie schooljaren. De opzet van het PTD en PTA zijn vergelijkbaar en geven samen weer wat van een bovenbouw-leerling verwacht wordt.

Per vak is er een PTD/PTA, hierin staat:

- Over welke lesstof de toets gaat;
- welke leerdoelen een leerling gaat behalen;
- wat voor een soort toets het is;
- wat de weging van een toets is;
- in welke week de toets plaatsvindt of wat de deadline van een opdracht is. De vakdocent streeft ernaar in deze week de toets af te nemen. Het kan echter, door verschuivingen in het rooster/ lesuitval, voorkomen dat de toets een week eerder of later afgenomen wordt. De docent informeert de klas hierover en is leidend.

Periode-indeling

Het PTD is in vier periodes onderverdeeld. Het kan zijn dat de leerdoelen van de ene in de andere periode doorloopt zodat leerdoelen uit een volgende periode al in een periode ervoor behandeld worden. Het PTA is in drie periodes ingedeeld. Hierbij worden de leerdoelen ook daadwerkelijk in die periode afgesloten. In de jaaragenda staat de periode indeling voor het PTD en PTA.

Leerling in beeld

Mentoren halen bij vakdocenten informatie op over de ontwikkeling van de leerling. Vakdocenten geven daarbij feedback op de voortgang en feedforward gericht op vervolgstappen die de leerling kunnen helpen. Daarnaast informeren zij de mentor over inzet, motivatie, werkhouding en prestaties.

Toetsing op het Castor College Bovenbouw

Algemene uitgangspunten

Waarom toetsen?

Het Castor College wil, in overeenstemming met de waarden waar de school voor staat, toetsen:

- Om te zien of leerlingen de inhoud goed begrepen hebben en de juiste vaardigheden hebben.
- Om vorderingen te kunnen meten/ monitoren.
- Om feedback te kunnen geven op het leerproces.
- Om leerlingen te motiveren om te leren.
- Om leerlingen zelf inzicht te geven in waar ze staan t.o.v. de leerdoelen die ze moeten behalen.
- Om leerlingen inzicht te geven waar ze qua kennis en vaardigheden in kunnen groeien en hoe ze hun talent kunnen ontwikkelen.
- Om te kijken wat een leerling nodig heeft.
- Om verantwoording af te leggen aan leerlingen, ouders, school en inspectie.
- Om te bepalen of leerlingen op het juiste niveau zitten.
- Om de leerlingen goed voor te bereiden op het examen.

Formatief handelen en summatief toetsen

We leggen de nadruk minder op cijfers en meer op het leerproces. Daarom maken we een duidelijk onderscheid tussen formatief handelen en summatief toetsen.

Summatief toetsen

Summatieve toetsen ronden een leerproces af en meten of de leerling de leerdoelen beheerst. Het resultaat telt mee voor beslissingen, zoals overgang. We variëren toetsvormen: naast schriftelijke toetsen gebruiken we ook opdrachten, mondelingen, practica en presentaties. Ook stimuleren we vakoverstijgend toetsen.

Formatief handelen

Formatief handelen ondersteunt het leerproces. Leerlingen en docenten krijgen zicht op waar de leerling staat, waar hij naartoe moet en wat nodig is om verder te komen. Dit gebeurt met diagnostische toetsen, didactische werkvormen maar ook het bespreken van toetsen om van fouten te leren. Feedback speelt hierbij een centrale rol: gericht op verbeterpunten én het versterken van kwaliteiten. Leerlingen leren daarnaast feedback te geven en te ontvangen.

Afspraken rondom toetsen

Afspraken rondom toetsen zijn vastgelegd in het leerlingenstatuut.

Graag verwijzen wij hiervoor naar de website, [Leerlingenstatuut-2024-2027-versie-26-juni-2025.pdf](#)

Inhoudsopgave

Inleiding	2
Inhoudsopgave	6
Aardrijkskunde	7
Bedrijfseconomie	8
Biologie	12
Duits	16
Economie	18
Engels	24
Frans	29
Geschiedenis	31
Grieks	36
Informatica	40
Kunst (KUA/KUBV)	42
Latijn	44
Lichamelijke opvoeding	47
Maatschappijleer	51
Natuurkunde	53
Nederlands	60
Scheikunde	63
Spaans elementair	67
Wiskunde A/C	70
Wiskunde B	72
Wiskunde C	74

Aardrijkskunde

LEERJAAR	5
NIVEAU	VWO

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	ST	Globalisering H1	45	1	
2	1	ST	Globalisering H2	60	1	ja
3 / 521	2	ST/ PTA	Globalisering H1 t/m 4	100	2 (20)	ja
4/ 531	3	ST/ PTA	Wonen in Nederland H1+2	100	2 (20)	ja
5	4	ST	Wonen in Nederland H3	45	1	
6/ 541	4	PO	Onderzoek eigen omgeving	nvt	2 (10)	
7	4	ST	Wonen in Nederland H4	60	1	ja

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	Hoe zijn de huidige ruimtelijke verschillen en overeenkomsten tussen landen en regio's in het wereldsysteem ontstaan onder invloed van economische en politieke globalisering?
2	Hoe kun je de wereld beschrijven, analyseren en in gebieden indelen aan de hand van economische, politieke, demografische en culturele kenmerken en de bijbehorende indicatoren?
3	De leerdoelen van toets 1 en 2, plus - Welke verklaringen zijn er voor de centrum-periferieverhoudingen binnen Duitsland, China en de Democratische Republiek Congo (DRC) en welke positie nemen zij in binnen een niet-fossiel wereldsysteem? - Hoe heeft de globalisering de ontwikkeling van de steden New York, Washington en Los Angeles beïnvloed?
4	- Hoe heeft het menselijk handelen de Nederlandse kust en het stroomgebied van de Rijn en de Maas beïnvloed? - Welke maatregelen neemt de Nederlandse overheid in het kader van de verwachte gevolgen van klimaatverandering om overstromingen en wateroverlast te voorkomen, droogte tegen te gaan en te zorgen voor voldoende en kwalitatief goed zoet water?
5	- Welk beleid is nodig om de leefbaarheid in verstedelijkt Nederland te verbeteren en zowel stad als landelijk gebied toekomstbestendig te maken op het gebied van wonen, werken en beleven? - Is de Randstad een eenheid en wat zijn de gevolgen van het ruimtelijke beleid van de overheid voor de inrichting en de gebruikers van het gebied, de rest van Nederland en voor de positie van de Randstad in Europa?
6	De kandidaat kan een geografisch onderzoek opzetten, uitvoeren, presenteren en evalueren: - op basis van een geografische onderzoeksvraag en een gestructureerd plan van aanpak; - met gebruikmaking van de geografische werkwijzen en primaire data; - zo mogelijk aansluitend op onderdelen van het examenprogramma, met name de domeinen B, C en E (zie syllabus aardrijkskunde VWO 2026-2027)
7	Hoe werkt platentektoniek en welke gevolgen heeft dit aan het aardoppervlak?

Bedrijfseconomie

LEERJAAR	5
NIVEAU	VWO

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1 (PTA532)	1	PO	§ 2.1 Marktonderzoek	n.v.t.	1x (& 0%)	nee
2	1	ST	§ 3.1 Beginbalans en § 3.2 Inkopen en verkopen	60 min	2x	ja
3	2	ST	§ 3.3 Kosten & uitgaven & § 3.4 Liquiditeits- en Exploitatiebegroting	45 min	2x	nee
4	2	ST	§ 3.4 Overlopende posten & De eindbalans	45 min	2x	nee
5	3	ST	§ 4.1 Investeringsanalyse	45 min	2x	nee
6 (PTA532)	4	PO	§ 4.2 Organisatie & § 4.3 Personeel	n.v.t.	1x (& 0%)	nee
7	4	ST	§ 4.4 Kostprijs	60 min	2x	ja

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	1. Je kunt de verschillende vormen van marktonderzoek noemen en uitleggen. 2. Je kunt de doelgroep van een onderneming beschrijven op basis van kenmerken als leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en inkomen. 3. Je kunt de marktgrootte en het marktaandeel van een onderneming berekenen. 4. Je kunt een SWOT-analyse van een onderneming of een product opstellen.
2	1. Je kunt de drie onderdelen van een ondernemingsplan noemen. 2. Je kunt verschillende manieren noemen om de investeringen van een onderneming te financieren. 3. Je kent de verschillende vormen van vaste activa, vlottende activa en liquide middelen. 4. Je kent de verschillende vormen van eigen vermogen, lang vreemd vermogen en kort vreemd vermogen. 5. Je kunt voor een bepaalde periode de 'te vorderen btw' en 'te betalen btw' berekenen. 6. Je kunt de beginbalans van een onderneming in de juiste liquiditeitsvolgorde opstellen. 7. Je kunt de verschillende vormen van leverancierskrediet en afnemerskrediet (verstrekt en ontvangen) herkennen. 8. Je kunt het verschil tussen opbrengsten en ontvangsten uitleggen. 9. Je kunt de verkoopprijs inclusief btw berekenen als de verkoopprijs exclusief btw gegeven is (en omgekeerd). 10. Je kunt de waarde van de contante verkopen en verkopen op rekening berekenen. 11. Je kunt de waarde van de contante inkopen en inkopen op rekening berekenen. 12. Je kunt het verband tussen eindvoorraad, beginvoorraad, inkopen en inkoopwaarde van de omzet uitleggen. 13. Je kunt de verandering van de waarde van de voorraad berekenen.
3	1. Je kunt het verschil tussen kosten en uitgaven uitleggen. 2. Je kunt uitleggen waarom aflossing geen kostenpost is. 3. Je kunt de interestkosten, interestuitgaven, aflossing en schuldrest bij een lineaire lening berekenen (zowel bij vooruitbetaalde als achteraf betaalde interest). 4. Je kunt de waarde van de balansposten 'vooruitbetaalde interest' en 'nog te betalen interest' berekenen bij een lineaire lening. 5. Je kunt de interest, aflossing en schuldrest bij de annuïteitenlening berekenen.

	6. Je kunt uitleggen wat afschrijven van vaste activa betekent. 7. Je kunt de afschrijvingskosten van vaste activa berekenen als er wordt afgeschreven met een vast percentage van de aanschafprijs. 8. Je kunt het verschil tussen economische en technische levensduur uitleggen. 9. Je kunt de boekwaarde van vaste activa berekenen. 10. Je kunt de belangrijkste kenmerken van een liquiditeitsbegroting beschrijven. 11. Je kunt de belangrijkste kenmerken van een exploitatiebegroting beschrijven. 12. Je kunt een liquiditeitsbegroting opstellen. 13. Je kunt een exploitatiebegroting opstellen. 14. Je kunt het verband tussen het bedrijfsresultaat, het financieringsresultaat en het resultaat voor belasting uitleggen.
4	1. Je kunt het verschil tussen de scontrovorm en staffelvorm uitleggen. 2. De eindbalans 3. Je kunt de activazijde van de eindbalans opstellen met behulp van een beginbalans, liquiditeitsbegroting en exploitatiebegroting. 4. Je kunt de passivazijde van de eindbalans opstellen met behulp van een beginbalans, liquiditeitsbegroting en exploitatiebegroting. 5. Je kunt uitleggen waarom een voorziening wordt gevormd en de verschillen tussen een voorziening en een schuld noemen. 6. Je kunt de vier overlopende posten (of: transitorische posten) op de juiste plek op de balans zetten. 7. Je kunt kosten op basis van gegeven uitgaven berekenen (en omgekeerd). 8. Je kunt opbrengsten op basis van gegeven ontvangsten berekenen (en omgekeerd). 9. Je kunt financiële transacties verwerken in de vorm van een mutatiebalans.
5	1. Je kunt de belangrijkste verschillen tussen de eenmanszaak / vof en besloten vennootschap noemen. 2. Je kunt, met behulp van de directe en de indirecte methode, de cashflow van een investering berekenen. 3. Je kunt de terugverdientijd van een investering berekenen. 4. Je kunt de netto contante waarde van een investering berekenen en met behulp van de uitkomst een investering beoordelen.

	5. Je kunt de belangrijkste voor- en nadelen van de netto contante waarde methode ten opzichte van de terugverdientijd noemen. 6. Je kunt uitleggen dat de disconteringsvoet een maatstaf voor risico is. 7. Je kunt de waarde van een onderneming bepalen op basis van het eigen vermogen (intrinsieke waarde). 8. Je kunt de waarde van een onderneming bepalen op basis van de contante waarde van de toekomstige cashflows.
6	Zie leerdoelen PTA
7	1. Je kunt het verschil tussen constante kosten en proportioneel variabele kosten uitleggen. 2. Je kunt de kostprijs berekenen, waarbij de variabele kosten worden opgesplitst in loonkosten per product en materiaalkosten per product, en de constante kosten worden doorberekend met een opslag per product of activiteit. 3. Je kunt de kostprijs berekenen als de totale variabele kosten en totale constante kosten worden gegeven ($C / N + V / B$). 4. Je kunt het verschil tussen de verwachte afzet, werkelijke afzet en normale afzet uitleggen. 5. Je kunt de verkoopprijs inclusief btw berekenen als de verkoopprijs exclusief btw gegeven is (en omgekeerd). 6. Je kunt het verwachte bedrijfsresultaat berekenen als de som van het verwachte verkoopresultaat en het verwachte bezettingsresultaat. 7. Je kunt het verschil tussen voorcalculatorische (toegestane) grootheden en nacalculatorische (gerealiseerde) grootheden uitleggen. 8. Je kunt het gerealiseerde verkoopresultaat en gerealiseerde budgetresultaat berekenen. 9. Je kunt het gerealiseerde bedrijfsresultaat op twee manieren berekenen (werkelijke omzet minus werkelijke kosten, som van deelresultaten). 10. Je kunt het gerealiseerde bedrijfsresultaat op twee manieren berekenen (werkelijke omzet minus werkelijke kosten, som van deelresultaten). 11. Je kunt het verschil tussen het verwachte en het gerealiseerde bedrijfsresultaat berekenen en verklaren met behulp van een verschillenanalyse. 12. Je kunt het verschil tussen het verwachte verkoopresultaat en het gerealiseerde verkoopresultaat uitsplitsen in twee oorzaken (hogere/lagere afzet en hogere/lagere verkoopprijs dan verwacht). 13. Je kunt het resultaat op variabele loon- en materiaalkosten uitsplitsen in een prijsresultaat en efficiencyresultaat. 14. Je kunt het prijsresultaat en bezettingsresultaat op constante kosten berekenen.

Biologie

LEERJAAR	2026-2027
NIVEAU	5 VWO

TOETSEN

Toets- Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	ST	T.7 Regeling	45 min	2x	Nee
2	1	ST	T.8 Waarneming en gedrag	60 min	2x	Ja
3	2	ST	T.9 Stofwisseling	45 min	2x	Nee
4 (521)	2	ST (PTA)	T.2 Voortplanting, T.8 Waarneming en gedrag en T.9 Stofwisseling	100 min	4x (17%)	Ja
5	3	ST	T.10 DNA	45 min	2x	Nee
6 (531)	3	ST (PTA)	T.1 Inleiding biologie, T.9 Stofwisseling en T.10 DNA	100 min	4x (17%)	Ja
7 (532)	4	PO	Praktische opdracht natuurwetenschappelijk onderzoek	-	4x (15%)	Nee
8	4	ST	T.11 Planten	60 min	2x	Ja

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	Homeostase: - Begrijpen van homeostase en negatieve feedback. Zenuwstelsel: - Structuur en functie van het zenuwstelsel. - Signaaloverdracht via neuronen en synapsen. Hormonaal stelsel: - Werking van hormonen en het endocriene systeem. - Interactie tussen zenuwstelsel en hormonale stelsel. Lichaamstemperatuur: - Regulatie van lichaamstemperatuur. - Rol van de hypothalamus. Bloedsuikerspiegel: - Regulatie van bloedsuikerspiegel door insuline en glucagon. Stress: - Fysiologische reacties op stress. - Rol van adrenaline en cortisol.
2	Zintuigen: - Begrijpen hoe zintuigen prikkels waarnemen en verwerken. - Structuur en functie van ogen en oren. Prikkeloverdracht: - Uitleggen van hoe prikkels worden omgezet in impulsen. - Rol van zenuwen en hersenen bij prikkelverwerking. Gedrag: - Inzicht in aangeboren en aangeleerd gedrag. - Begrijpen van sleutelprikkels en gedragssystemen. Communicatie:

	- Soorten communicatie bij dieren en mensen. - Functie van signalen en signaleringsmechanismen. Invloed van het milieu: - Effect van omgevingsfactoren op gedrag. Rol van leerprocessen bij gedragsverandering.
3	Enzymen: - Begrijpen van de rol van enzymen in biochemische reacties. - Invloed van temperatuur en pH op enzymactiviteit. Fotosynthese: - Proces van fotosynthese in chloroplasten. - Reactievergelijking en factoren die fotosynthese beïnvloeden. Cellulaire ademhaling: - Aerobe en anaerobe ademhaling in mitochondriën. - Reactievergelijking en energiebalans. ATP-productie: - Rol van ATP als energiebron in de cel. - Processen van ATP-vorming en -gebruik. Stofwisselingsroutes: - Belang van metabolische wegen zoals glycolyse, citroenzuurcyclus en oxidatieve fosforylering. Samenhang tussen verschillende stofwisselingsprocessen.
4	Zie T.2 PTD V4, T.8 en T.9
5	Structuur van DNA: - Begrijpen van de bouw en functie van DNA. - Structuur van nucleotiden en de dubbele helix. Replicatie: - Proces van DNA-replicatie. - Rol van enzymen zoals DNA-polymerase. Genexpressie: - Mechanismen van transcriptie en translatie. - Begrijpen van de rol van mRNA, tRNA en ribosomen. Mutaties:

	- Soorten mutaties en hun effecten op DNA en eiwitten. - Oorzaken en gevolgen van genetische mutaties. Recombinant-DNA technologie: - Basisprincipes van genetische modificatie. Toepassingen en ethische overwegingen.
6	Zie T.1 PTD V4, T.9 en T.10
7	Je kunt een praktisch onderzoek bedenken, ontwerpen en uitvoeren en een verslag schrijven volgens de natuurwetenschappelijk methode.
8	Fotosynthese: - Begrijpen van het proces van fotosynthese en de factoren die het beïnvloeden. Watertransport: - Mechanismen van water- en mineralentransport in planten, inclusief osmose en de rol van de wortels en vaten. Groei en ontwikkeling: - Regulatie van plantengroei door hormonen zoals auxine, gibberelline en ethyleen. Voortplanting: - Geslachtelijke en ongeslachtelijke voortplanting bij planten. - Proces van bestuiving, bevruchting en zaadvorming. Ecologische relaties: Interacties tussen planten en hun omgeving, inclusief symbiose, competitie en aanpassingen aan abiotische factoren.

Duits

LEERJAAR	5
NIVEAU	VWO

TOETSEN

Toets- Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	KLT	Goethe	45	3	Nee
2	2	MT	Project DDR & Spreekvaardigheid Mondelinge Presentatie	15	2	Nee
3	2	ST	Schrijftoets – Brief A2/B1-niveau.	60	4	Nee
4	3	MT	Gespreksvaardigheid ERK B2/C1	15	4	Nee
5	3	PO	Leesdossier inleveren - Handelingsdeel	P 2 3 4	n.v.t.	Nee
6	4	PO	Literaire Ontwikkeling - Literatuuordossier	100	2 (10%)	Nee
7	4	ST	Leestoets	60	5	Ja

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	K1-2. Je kunt audio-teksten op ERK B2 niveau volgen: aankondigingen, voordracht, gesprek, discussie op de radio.
2	Materiaal docent. De kandidaat kan verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden.
3	K1-4. Materiaal docent. Je kunt verslag doen van een ervaring en commentaar geven. Je bent in staat om een eenvoudige semi-formele of zakelijke brief te schrijven. Je kunt deelnemen aan discussies en/of teksten schrijven waarin argumenten worden uitgewerkt en onderbouwd.
4	Materiaal docent. De leerling kan • adequaat reageren in sociale contacten met doeltaalgebruikers. • Informatie vragen en verstrekken • Uitdrukking geven aan gevoelens • Zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden Strategieën toepassen om een gesprek voortgang te doen vinden
5	Domein E Literatuur; Subdomein E1: Literaire Ontwikkeling De leerling kan beargumenteerd verslag uitbrengen van zijn/haar leeservaring met ten minste drie literaire werken. Je kunt literaire tekstsoorten herkennen en literaire begrippen hanteren in de interpretatie van literaire teksten.
6	Domein E Literatuur; Subdomein E1 E2: Literaire Ontwikkeling De leerling kan beargumenteerd verslag uitbrengen van zijn/haar leeservaring met ten minste drie literaire werken. Je kunt literaire tekstsoorten herkennen en literaire begrippen hanteren in de interpretatie van literaire teksten.
7	K1-4 Leestoets Cito ERK B2/C1. De leerling kan op ERK-niveau B1/B2 • aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; • de hoofdgedachte van een tekst(gedeelte) aangeven; • de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; • relaties tussen delen van een tekst aangeven; conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de auteur.
8	K1-2. Je kunt audio-teksten op ERK B2 niveau volgen: aankondigingen, voordracht, gesprek, discussie op de radio.

Economie

LEERJAAR	5
NIVEAU	VWO

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	ST	Hoofdstuk 4	45 min	2x	nee
2	1	ST	Hoofdstuk 4 en 5	60 min	2x	ja
3	2	ST	Hoofdstuk 6	45 min	2x	nee
4 (521)	2	ST/PTA	Hoofdstuk 2 t/m 5*	100 min	3x	ja
5	3	PO (handelingsdeel)	Monetaire Zaken	n.v.t.	0x	nee
6	3	St	Hoofdstuk 7 en 8	45 min	2x	nee
7 (531)	3	ST/PTA	Hoofdstuk 6 t/m 8*	100 min	3x	ja
8	4	ST	Hoofdstuk 13 en 14	60 min	2x	ja

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	1. het onderscheid tussen concrete en abstracte markten uitleggen 2. het onderscheid tussen perfecte en niet-perfecte markten uitleggen 3. aangeven in hoeverre de marktvormen volledige mededinging, monopolie, oligopolie en monopolistische mededinging van elkaar verschillen. 4. de evenwichtsprijs bepalen met behulp van een algebraïsche weergave van een marktmodel. 5. de evenwichtsprijs bepalen met behulp van een grafische weergave van een marktmodel. 6. grafisch en algebraïsch bepalen op welke manier evenwichtsverstorende factoren tot een nieuw evenwicht leiden. 7. grafisch het verband leggen tussen de marktprijs en het aanbod van de individuele aanbieder. 8. beredeneren op welke manier vrije toe- en uittreding gevolgen kunnen hebben voor de ligging van de aanbodlijn. 9. beredeneren dat doorgaan met de productie bij verlies in sommige gevallen rationeel is. 10. uitleggen dat het economisch surplus bij de evenwichtsprijs maximaal is 11. een maximaal economisch surplus een Pareto-optimale situatie betekent 12. enkele voordelen noemen van een optimale allocatie 13. grafisch uitleggen op welke manier een deadweight loss (Harbergerdriehoek) kan ontstaan. 14. het oppervlak van de Harbergerdriehoek berekenen 15. enkele tekortkomingen van de marktvorm volledige mededinging noemen
2	zie toets 1 1. beredeneren dat de mate van volkomenheid (homogene/heterogene goederen) bepalend kan zijn voor economische machtsvorming 2. beredeneren dat de mate van concurrentie (één/weinig/veel aanbieders) bepalend kan zijn voor economische machtsvorming 3. beredeneren dat het al dan niet bestaan van toetredingsbarrières bepalend kan zijn voor economische machtsvorming 4. uitleggen dat ondernemingen prijsdifferentiatie kunnen realiseren door middel van hun marketing mix 5. de diverse marktvormen noemen uitgaande van de aard van het product (homogeen/heterogeen) en het aantal aanbieders 6. enkele redenen noemen waarom er monopolies bestaan 7. beredeneren dat de vraaglijn op een markt en de afzetlijn van de monopolist samenvallen 8. vanuit de vraagvergelijking de TO- en de MO-vergelijking van de monopolist afleiden 9. grafisch en algebraïsch bepalen bij welke afzet de monopolist maximale omzet behaalt 10. grafisch en algebraïsch bepalen bij welke afzet de monopolist maximale winst behaalt

	11. grafisch en algebraïsch bepalen bij welke afzet de monopolist een break-evenpunt realiseert 12. voor- en nadelen van het monopolie noemen 13. beredeneren dat het monopolie surplusverlies (Harberger-driehoek) met zich meebrengt 14. grafisch en algebraïsch laten zien dat prijsdiscriminatie in bepaalde gevallen een hogere winst met zich meebrengt 15. met behulp van grafieken laten zien dat bij monopolistische concurrentie de winst de neiging heeft tot nul te dalen 16. voorbeelden van oligopolie noemen, inclusief een eventuele marktleider 17. met behulp van een grafiek beredeneren dat prijzen onder het oligopolie de neiging hebben star te zijn
3	1. beredeneren waarom de overheid ingrijpt in het economisch proces: het leveren van collectieve goederen; externe effecten; de inkomensverdeling en economische machtsvorming 2. enkele voorbeelden van een maximumprijs noemen 3. grafisch en algebraïsch aangeven welk effect een maximumprijs heeft op de marktsituatie, in het bijzonder op het economisch surplus 4. enkele voorbeelden van een minimumprijs noemen 5. grafisch en algebraïsch aangeven welk effect een minimumprijs heeft op de marktsituatie, in het bijzonder op het economisch surplus 6. het verschil tussen een btw- en een accijnsheffing uitleggen voor de verschuiving van de aanbodlijn 7. grafisch en algebraïsch het effect uitleggen van een accijnsheffing voor: de nieuwe evenwichtsprijs; het afwentelpercentage en de omvang van het economisch surplus 8. grafisch het effect uitleggen van de verstrekking van een subsidie voor de nieuwe evenwichtsprijs en het totaalbedrag aan te vertrekken subsidie 9. grafisch het effect aangeven van een productiequotum op de marktsituatie 10. enkele andere vormen van beleid toelichten (toezicht, antikartelbeleid, tegengaan van ongewenste concentratie)
4	Zie PTA dossier vwo 2025-2028
5	1. uitleggen waarom bankbiljetten en giraal geld niet volledig gedekt hoeven te zijn 2. uitleggen hoe banken geld kunnen scheppen 3. uitleggen hoe het depositogarantiestelsel bijdraagt aan het vertrouwen in de banken 4. benoemen welke posten op de balans van een bank behoren tot de maatschappelijke geldhoeveelheid 5. de omvang van de maatschappelijke geldhoeveelheid, de secundaire liquiditeiten en de binnenlandse liquiditeitenmassa berekenen 6. verklaren wanneer er sprake is van wederzijdse schuldaanvaarding of geldcreatie door de centrale bank 7. voorbeelden noemen van substitutie en transformatie 8. liquiditeitsratio en solvabiliteitsratio berekenen 9. met behulp van de solvabiliteit berekenen hoeveel geld een bank nog mag scheppen 10. veranderingen in de omvang en de samenstelling van de primaire en secundaire liquiditeitenmassa analyseren aan de hand van (mutatie)balansen

	11. een prijsindexcijfer berekenen 12. het inflatiepercentage en de vermindering van de koopkracht berekenen 13. de gevolgen van inflatie en deflatie analyseren voor de koopkracht, het spaargedrag en het bestedingsgedrag 14. verklaren hoe inflatie/deflatie veroorzaakt kan worden door het buitenland 15. de belangrijkste taken van de centrale bank beschrijven: het stabiliseren van de prijzen, het bedrijfseconomisch toezicht op de financiële instellingen en de zorg voor een soepel en betrouwbaar betalingsverkeer 16. het hoofddoel van de ECB noemen 17. de noodzaak van de internationale afspraken in de bankenwereld beschrijven 18. aangeven en beredeneren hoe de verschillende instrumenten van de monetaire politiek uitwerken in een situatie van onderbesteding en overbesteding 19. aangeven en beredeneren hoe de verschillende instrumenten van de monetaire politiek ingezet kunnen worden in een crisissituatie 20. beredeneren waarom monetair beleid anders uitpakt bij een liquiditeitsval
6	1. een conflict tussen belangen, bijvoorbeeld tussen eigenbelang en collectief belang, als een gevangenendilemma weergeven. 2. een gevangenendilemma in een beslisboom én in een pay-offmatrix weergeven. 3. beredeneren dat, als elke partij zijn dominante strategie volgt, er een Nash-evenwicht tot stand komt 4. een Nash-evenwicht en een Pareto-optimum met elkaar vergelijken. beredeneren dat, als er geen dominantie strategie wordt gevolgd, er een meervoudig evenwicht ontstaat 5. met behulp van voorbeelden duidelijk maken welke invloed zelfbinding, sociale normen en reputatie in een coöperatief spel hebben 6. met behulp van voorbeelden duidelijk maken welke rol simultane respectievelijk sequentiële beslissingen in een langetermijnrelatie spelen 7. met behulp van voorbeelden duidelijk maken welke rol een geloofwaardige dreiging in de besluitvorming speelt. 8. een prijzenoorlog tussen supermarkten met behulp van de speltheorie 'in kaart brengen' 9. duidelijk maken dat partijen bepaalde conflicten zelf kunnen oplossen (Coase-theorema) 10. het verschil tussen individuele en collectieve goederen beschrijven met behulp van de begrippen exclusiviteit en rivaliteit 11. duidelijk maken dat overheidsregulering nodig is als het om (quasi-)collectieve goederen gaat 12. duidelijk maken dat overheidsregulering nodig is als het om externe effecten gaat 13. duidelijk maken dat freerider-gedrag ertoe leiden kan dat er te weinig van een product gemaakt wordt 14. enkele instrumenten noemen waarmee de overheid marktfalen kan corrigeren 15. duidelijk maken dat, naast de marktwerking, onderhandelingen tussen twee of meer partijen tot een bepaald resultaat kunnen leiden

	16. duidelijk maken dat onderhandelingen leiden tot een bepaalde surplusverdeling 17. duidelijk maken dat één van de partijen via beroving een (deel van) het surplus tot zich kan trekken 18. het verband leggen tussen beroving en relatiespecifieke investeringen. 19. duidelijk maken op welke manier verzonken kosten een rol kunnen spelen in de besluitvorming 20. een beschrijving geven van de vraagzijde en de aanbodzijde van de arbeidsmarkt. 21. een beschrijving geven van een arbeidsovereenkomst, rekening houdend met de primaire en secundaire arbeidsvoorwaarden 22. via een model van de arbeidsmarkt grafisch en algebraïsch het evenwichtsaloon berekenen. 23. duidelijk maken welk effect een minimumloon heeft op het arbeidsmarktevenwicht. 24. duidelijk maken welk effect loonstarheid heeft bij teruglopende werkgelegenheid 25. de rol van een centraal akkoord en de invloed daarvan op cao's beschrijven 26. de verandering van het reële loon berekenen, gegeven de veranderingen in het nominaal loon en het algemeen prijspeil 27. onderscheid maken tussen prijscompensatie, initiële loonstijging en incidentele loonstijging. 28. het begrip loonwig beschrijven
7	Zie PTA dossier vwo 2025-2028
8	1. de productiefactoren en hun beloningen noemen 2. beredeneren dat productie en inkomen twee zijden van dezelfde medaille zijn. 3. het bbp op drie manieren berekenen 4. de volgende begripsonderscheidingen toepassen: netto/bruto, factorprijzen/marktprijzen, binnenlands/nationaal 5. een staat van middelen en bestedingen opstellen 6. een nationale kringloop opstellen/interpreteren 7. met behulp van macro-economische identiteiten de macro-economische balansvergelijking opstellen 8. uitleggen wat een positief nationaal spaarsaldo betekent voor de netto-export 9. op grond van een aantal gegevens de toename van het reëel bbp per capita berekenen 10. uitleggen dat economische groei op lange termijn met 'ups and downs' gepaard gaat 11. uitleggen dat de toename van de arbeidsproductiviteit voor een groot deel veroorzaakt 12. wordt door de toename van de kwaliteit van de factor arbeid 13. uitleggen dat niet alleen de kwantiteit, maar ook de kwaliteit van de factor kapitaal belangrijk is geweest voor de economische groei 14. uitleggen op welke manier de multifactor-productiviteit economische groei bevordert 15. met voorbeelden uitleggen op welke manier instituties van belang zijn in het proces van economische groei 16. met een eenvoudig groeiemodel van het type $Y^* = A(K, L)$ beredeneren welke effecten een toename van de hoeveelheden arbeid (afnemende meeropbrengsten) of kapitaal (schaaleffecten) hebben

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> 17. uitleggen hoe de overheid economische groei kan bevorderen uitgaande van bovengenoemde productiefunctie 18. het bestaan van de informele sector in verband brengen met de mate van nauwkeurigheid van de officiële bbp-cijfers 19. duidelijk maken dat welvaart een subjectief begrip is 20. het onderscheid maken tussen inkomen aan de ene kant en welvaart in ruime zin (maatschappelijke welvaart) aan de andere kant 21. een viertal factoren noemen die de maatschappelijke welvaart of welvaart in ruime zin bepalen 22. duidelijk maken dat de relatie inkomen-welbevinden met afnemende meeropbrengsten te maken heeft 23. enkele welvaartsindicatoren noemen 24. uitleggen dat een Pareto-optimum niet betekent dat de maatschappelijke welvaart maximaal is 25. onderscheid tussen primair, secundair en tertiair inkomen maken 26. een Lorenzcurve tekenen op grond van het gecumuleerde inkomensaandeel van de decielen 27. de relatie leggen tussen de Lorenzcurve en de Ginicoëfficiënt 28. de arbeidsinkomensquote (en de vermogensinkomensquote) berekenen 29. de gevolgen van veranderingen in de arbeidsinkomensquote aangeven 30. de begrippen nivellering en denivellering koppelen aan veranderingen in de ligging van 31. de Lorenzcurve 32. de invloed van scholing (<i>human capital</i>) op de inkomensverdeling bespreken 33. de invloed van de sociale zekerheid op de inkomensverdeling bespreken 34. het verband leggen tussen de vermogensverdeling en de inkomensverdeling 35. verklaren dat, internationaal gezien, het vooral de Ginicoëfficiënt tussen landen is die de wereld-ongelijkheid doet toenemen 36. enkele maatregelen noemen die ingrijpen in de primaire verdeling 37. enkele maatregelen noemen die ingrijpen in de secundaire verdeling 38. de begrippen progressie. en degressie toepassen op het Nederlands belastingstelsel 39. uitleggen, ook rekenkundig, hoe een vlaktaks werkt 40. uitleggen, ook rekenkundig, hoe een negatieve inkomstenbelasting werkt 41. de veronderstelde afruil tussen rechtvaardigheid en doelmatigheid bespreken |
|--|---|

Engels

LEERJAAR	5
NIVEAU	VWO

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	KLT	Luistervaardigheid	45 min	2	nee
2	1	ST	Of Course Units 1+2	60 min	2	ja
3	2	MT	Mini-lesson	20-25 min	2	nee
4	2	ST	Leesvaardigheid	45 min	2	nee
5 (531)	3	ST/PTA	PTA Literatuur	50 min	4 (10%)	ja
6	3	KLT	Luistervaardigheid	45 min	4	nee
7	4	ST	Schrijfvaardigheid	45 min	4	nee
8	4	ST	Leesvaardigheid	45 min	4	ja

Aanvullend PTD V5vto

Vanaf maart maken de vto leerlingen iedere maand 1 extra toets om te bepalen wat hun niveau is. Het cijfer dat de leerlingen voor deze afzonderlijk toetsen halen, geeft hun niveau aan voor de betreffende vaardigheid of kennis eind V5 0,5 jaar voor het CAE examen.

Maart LISTENING TEST VWO 6/CAE niveau

April PRESENTATION individual , uitgebreider dus dan reguliere versie ERK B2+ niveau

Mei PROGRESS TEST CHS 6-9 CAE GOLD ADVANCED/ WRITING

Juni READING TEST V6/C1 niveau

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	- Ik kan de hoofdgedachte en onderliggende boodschap van complexe luisterfragmenten accuraat formuleren; - Ik kan relevante en minder expliciete details selecteren en integreren uit een luistertekst; - Ik kan de inhoud van een luisterfragment op hoofdlijnen én in detail begrijpen en samenvatten; - Ik kan de betekenis van onbekende woorden en uitdrukkingen zelfstandig afleiden op basis van context en voorkennis; - Ik kan complexe verbanden (oorzaak, gevolg, tegenstelling, nuancering) herkennen en interpreteren; - Ik kan de communicatieve bedoeling en argumentatiestructuur van de spreker analyseren; - Ik kan toon, houding en impliciete intenties van de spreker interpreteren en evalueren; - Ik kan feiten, meningen en argumenten kritisch onderscheiden en beoordelen; - Ik kan impliciete informatie herkennen en daaruit onderbouwde conclusies trekken; - Ik kan vragen over luisterfragmenten nauwkeurig, volledig en beargumenteerd beantwoorden.
2	- Ik kan woordenschat correct vertalen en toepassen in context; - Ik kan woorden correct spellen en gebruiken in zinnen; - Ik kan verschillende werkwoordstijden correct toepassen (o.a. <i>present perfect</i>, <i>past perfect</i>, <i>continuous</i> vormen); - Ik kan werkwoordstijden correct combineren binnen één tekst; - Ik kan modale hulpwerkwoorden correct gebruiken (bijv. <i>must have</i>, <i>should have</i>, <i>may</i>); - Ik kan betekenisnuances van hulpwerkwoorden correct toepassen (zekerheid, mogelijkheid, verplichting); - Ik kan actieve zinnen correct omzetten naar de passieve vorm; - Ik kan passieve zinnen correct formuleren in verschillende tijden; - Ik kan bijvoeglijke naamwoorden en bijwoorden correct gebruiken; - Ik kan vergrotende en overtreffende vormen correct toepassen; - Ik kan <i>gerunds</i> correct gebruiken in zinnen; - Ik kan meervoud en enkelvoud correct toepassen bij lastige woorden; - Ik kan signaalwoorden (<i>linking words</i>) correct gebruiken om verbanden aan te geven; - Ik kan functionele uitdrukkingen correct gebruiken in context (bijv. probleem benoemen, nuanceren).
3	Ik kan een literair-historisch onderwerp uit de 18e/19e eeuw helder uitleggen in het Engels (B2–C1 niveau);

	2. Ik kan belangrijke kenmerken, thema's en stromingen (bijv. <i>Romanticism</i>, <i>Realism</i>) correct beschrijven; 3. Ik kan literaire werken en auteurs analyseren en toelichten met relevante voorbeelden; 4. Ik kan verbanden leggen tussen literatuur en historische/maatschappelijke context; 5. Ik kan een gestructureerde en samenhangende presentatie geven (inleiding–kern–slot); 6. Ik kan duidelijk, vloeiend en correct Engels spreken op ERK B2–C1 niveau; 7. Ik kan een PowerPoint gebruiken ter ondersteuning zonder voor te lezen; 8. Ik kan belangrijke informatie selecteren en kernachtig presenteren; 9. Ik kan een interactieve werkvorm ontwerpen en uitvoeren (bijv. quiz, discussie, analyse-opdracht); 10. Ik kan klasgenoten actief betrekken bij de les; 11. Ik kan samenwerken en een actieve bijdrage leveren aan de groepspresentatie; 12. Ik kan vragen beantwoorden en inhoudelijk reageren op feedback.
4	1. Ik kan de hoofdgedachte en kernboodschap van complexe teksten accuraat formuleren; 2. Ik kan relevante informatie en details selecteren uit langere teksten; 3. Ik kan de inhoud van een tekst op hoofdlijnen én in detail begrijpen; 4. Ik kan de betekenis van onbekende woorden en uitdrukkingen afleiden uit de context; 5. Ik kan signaalwoorden en tekstverbanden (oorzaak, gevolg, tegenstelling) herkennen en interpreteren; 6. Ik kan de functie van tekstgedeelten en alinea's analyseren (bijv. voorbeeld, argument, conclusie); 7. Ik kan verwijswwoorden correct koppelen aan het juiste antecedent; 8. Ik kan de bedoeling, standpunt en argumentatie van de schrijver analyseren; 9. Ik kan de toon en houding van de schrijver interpreteren (bijv. kritisch, overtuigend); 10. Ik kan feiten, meningen en argumenten van elkaar onderscheiden en beoordelen; 11. Ik kan impliciete informatie herkennen en daaruit onderbouwde conclusies trekken; 12. Ik kan meerkeuze- en open vragen over teksten nauwkeurig en beargumenteerd beantwoorden.
5	1. Ik kan kenmerken van literaire stromingen (zoals <i>Romanticism</i> en <i>Victorian Age</i>) uitleggen en herkennen; 2. Ik kan literaire werken en auteurs plaatsen in hun historische en culturele context; 3. Ik kan literaire begrippen (bijv. <i>irony</i>, <i>symbolism</i>, <i>theme</i>, <i>gothic</i>) correct toepassen; 4. Ik kan literaire fragmenten analyseren op inhoud, stijl en betekenis; 5. Ik kan personages analyseren en hun eigenschappen onderbouwen met voorbeelden uit het werk; 6. Ik kan relaties tussen personages verklaren en interpreteren; 7. Ik kan belangrijke gebeurtenissen en verhaallijnen beschrijven en verklaren; 8. Ik kan thema's en motieven in literaire werken herkennen en uitleggen;

	9. Ik kan symboliek en diepere betekenis van elementen in een tekst interpreteren; 10. Ik kan verbanden leggen tussen verschillende literaire werken en thema's; 11. Ik kan kritisch reflecteren op morele en maatschappelijke kwesties in literatuur; 12. Ik kan antwoorden formuleren in correct en gestructureerd Nederlands of Engels; 13. Ik kan inhoudelijke kennis van minimaal twee gelezen literaire werken toepassen in toetsvragen.
6	1. Ik kan de hoofdgedachte en onderliggende boodschap van complexe luisterfragmenten accuraat formuleren; 2. Ik kan relevante en minder expliciete details selecteren en integreren uit een luistertekst; 3. Ik kan de inhoud van een luisterfragment op hoofdlijnen én in detail begrijpen en samenvatten; 4. Ik kan de betekenis van onbekende woorden en uitdrukkingen zelfstandig afleiden op basis van context en voorkennis; 5. Ik kan complexe verbanden (oorzaak, gevolg, tegenstelling, nuancering) herkennen en interpreteren; 6. Ik kan de communicatieve bedoeling en argumentatiestructuur van de spreker analyseren; 7. Ik kan de toon, houding en impliciete intenties van de spreker interpreteren en evalueren; 8. Ik kan feiten, meningen en argumenten kritisch onderscheiden en beoordelen; 9. Ik kan impliciete informatie herkennen en daaruit onderbouwde conclusies trekken; 10. Ik kan vragen over luisterfragmenten nauwkeurig, volledig en beargumenteerd beantwoorden.
7	1. Ik kan een gestructureerd essay schrijven met duidelijke onderdelen (inleiding, body, conclusie); 2. Ik kan de verschillende essayonderdelen correct herkennen en benoemen; 3. Ik kan een duidelijke en beargumenteerde <i>thesis statement</i> formuleren; 4. Ik kan een samenhangende alinea schrijven met een duidelijke <i>topic sentence</i> en onderbouwing; 5. Ik kan argumenten logisch opbouwen en ondersteunen met voorbeelden; 6. Ik kan een afsluitende zin formuleren die een alinea logisch afrondt; 7. Ik kan een conclusie schrijven die de hoofdpunten samenvat en het standpunt herhaalt; 8. Ik kan signaalwoorden (<i>linking words</i>) correct gebruiken om samenhang aan te brengen; 9. Ik kan verbanden tussen zinnen en alinea's duidelijk maken (cohesie en coherentie); 10. Ik kan correct en passend Engels gebruiken (grammatica, zinsbouw en woordenschat); 11. Ik kan een formele en academische schrijfstijl hanteren; 12. Ik kan een betoog schrijven waarin verschillende standpunten worden afgewogen.
8	1. Ik kan de hoofdgedachte en kernboodschap van complexe teksten accuraat formuleren; 2. Ik kan relevante informatie en details selecteren uit langere teksten; 3. Ik kan de inhoud van een tekst op hoofdlijnen én in detail begrijpen;

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">4. Ik kan de betekenis van onbekende woorden en uitdrukkingen afleiden uit de context;5. Ik kan signaalwoorden en tekstverbanden (oorzaak, gevolg, tegenstelling) herkennen en interpreteren;6. Ik kan de functie van tekstgedeelten en alinea's analyseren (bijv. voorbeeld, argument, conclusie);7. Ik kan verwijswwoorden correct koppelen aan het juiste antecedent;8. Ik kan de bedoeling, standpunt en argumentatie van de schrijver analyseren;9. Ik kan de toon en houding van de schrijver interpreteren (bijv. kritisch, overtuigend);10. Ik kan feiten, meningen en argumenten van elkaar onderscheiden en beoordelen;11. Ik kan impliciete informatie herkennen en daaruit onderbouwde conclusies trekken;12. Ik kan meerkeuze- en open vragen over teksten nauwkeurig en beargumenteerd beantwoorden. |
|--|--|

Frans

LEERJAAR	5
NIVEAU	vwo

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	MT	Presentatie/monoloog	-	1	Nee
2	1	ST	Hoofdstuk 1	60 min	2	Ja
3	2	KLT	Luistertoets	45 min	2	Nee
4	2	ST	Hoofdstuk 2	45 min	2	Nee
5	3	ST	Schrijfvaardigheid	45 min	2	Nee
6	3	ST	Hoofdstuk 3	45 min	2	Nee
7	4	ST	Hoofdstuk 4	45 min	2	Nee
8	4	ST	Leesvaardigheid	60 min	2	Ja
9		PO	Praktische opdracht (Tâches)	-	1	Nee

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	- Je kunt je mondeling uitdrukken over het betreffende onderwerp.
2	- Je leert gedetailleerde beschrijvingen geven over vakantiewerk en de vakantie. - Je leert persoonlijke standpunten, commentaar en meningen geven of erom vragen in een gesprek over de vakantie. - Je kunt je mening geven of om een mening vragen in een gesprek over de vakantie.
3	- Je kunt vragen beantwoorden over kijk- en/ of luisterfragmenten op A2/B1 niveau.
4	- Je leert belangrijke feiten/informatie begrijpen in een verslag over verschillende opvattingen over succes. - Je leert een passende reactie schrijven op een mail waarin een vriend vertelt over een vervelen voorval op het werk. - Je kunt de hoofdlijnen volgen van een gesprek over 'anders' zijn. - Je kunt praten over problemen met ouders en vrienden.
5	- Je kunt je schriftelijk uitdrukken in de gevraagde situaties op A2/B1 niveau. Je kunt je woordenboek Nederlands-Frans op een verantwoordelijke manier gebruiken.
6	- Je leert belangrijke informatie begrijpen in een artikel over stress. - Je leert 'via social media' deel te nemen aan een discussie over fastfood. - Je kunt de hoofdlijnen volgen van een documentaire over Franse schoolkantines. - Je kunt een korte film volgen over een oude vrouw die in het ziekenhuis ligt.
7	- Je leert een korte film te volgen over een werkzoekende die zijn CV aanpast om meer kan te maken op de arbeidsmarkt. - Je leert belangrijke informatie te begrijpen in korte artikelen over droombanen. - Je leert een formulier zoals een CV in te vullen. - Je leert een kort opstel te schrijven over baantjes voor jongeren. - Je leert informatie te begrijpen in een interview over scholen in Frankrijk. - Je leert een eenvoudig sollicitatiegesprek voeren.
8	- Je kunt vragen beantwoorden over de leesteksten op A2/B1 niveau.
9	- Je kunt de behandelde woordenschat en grammatica correct gebruiken in afsluitende (praktische) opdrachten.

OPMERKINGEN

Bij elke toets wordt van de leerling verwacht dat de door de docent gegeven aantekeningen ook worden geleerd, naast de stof uit het boek.

Geschiedenis

LEERJAAR	5
NIVEAU	VWO

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	PO	Hs 11 KA	45	1	nee
2	1	ST	Hs 11 en 12	60	2	ja
3 (521)	2	ST/PTA	Hs 1-14 KA 1-49	100	3 (	ja
4 (531)	3	ST/PTA	HC 1: Lage Landen	100	3	ja
5	4	ST	NL: 1672-1948	45	2	nee
6	4	ST	NL: 1948-2008	60	2	ja

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	KA 38-44: -Je kunt uitleggen wat wordt bedoeld met een massasamenleving en door welke ontwikkelingen in West-Europa en de Verenigde Staten massasamenlevingen ontstonden. -Je kunt uitleggen wat wordt bedoeld met een massasamenleving en door welke ontwikkelingen in West-Europa en de Verenigde Staten massasamenlevingen ontstonden. -Je kunt beredeneren waarom het ontstaan van een massasamenleving bij sommigen tot cultuurpessimisme leidde en hoe overheden reageerden op de negatieve aspecten van het ontstaan van massasamenlevingen. -Je kunt met voorbeelden uitleggen dat de Eerste Wereldoorlog kenmerken had van een moderne en een traditionele oorlog. -Je kunt uitleggen hoe de Eerste Wereldoorlog een wereldoorlog werd en de aanleiding en de oorzaken van de Eerste Wereldoorlog noemen. -Je kunt uitleggen hoe na afloop van de Eerste Wereldoorlog werd geprobeerd een nieuwe oorlog te voorkomen, maar dat de Vrede van Versailles tot nieuwe spanningen in Europa leidde. -Je kunt uitleggen welke politieke, sociale en economische ideeën passen bij het communisme. -Je kunt oorzaken van de Russische Revolutie noemen en met voorbeelden uitleggen in hoeverre communistische bewegingen in andere landen succesvol waren. -Je kunt met voorbeelden uitleggen dat de Sovjet-Unie een totalitaire staat was. -Je kunt beoordelen in hoeverre de economische veranderingen onder Stalin een succes waren. -Je kunt uitleggen dat de Verenigde Staten in de jaren '20 een consumptiemaatschappij waren geworden en met voorbeelden uitleggen wat het begrip 'vrijheid' voor Amerikanen betekende op economisch en politiek gebied. -Je kunt met voorbeelden uitleggen hoe Afro-Amerikanen in de Verenigde Staten werden gediscrimineerd.
2	KA 37-44, eerdere hoofdstukken + -Je kunt op grond van je kennis van fascistische bewegingen in Duitsland, Italië en Spanje kenmerken noemen van het fascisme. -Je kunt met voorbeelden uitleggen dat Duitsland na 1933 een totalitaire staat werd. -Je kunt uitleggen wat het verschil is tussen antisemitisme, discriminatie en racisme en je kunt beschrijven hoe het antisemitisme is ontstaan en hoe het in Duitsland tijdens de jaren '30 in de praktijk werd gebracht. -Je kunt verklaren waarom in Duitsland, Italië en Spanje fascistische de macht konden grijpen. -Je kunt uitleggen welke gevolgen de Duitse bezetting van Nederland had op cultureel, economisch, politiek en sociaal gebied.

	-Je kunt de verschillende reacties van de Nederlandse bevolking op de Duitse bezetting, accommodatie, verzet en collaboratie, met voorbeelden verduidelijken. -Je kunt uitleggen welke doelen nazi-Duitsland nastreefde op het gebied van de buitenlandse politiek en je kunt een verklaring geven voor de Franse en Britse houding tegenover nazi-Duitsland vóór 1939. -Je kunt een beschrijving geven van de beginfase van de oorlog in Azië en gevolgen noemen die de Japanse verovering van Nederlands-Indië had voor de bevolking. -Je kunt uitleggen door welke gebeurtenissen de Verenigde Staten, de Sovjet-Unie en Groot-Brittannië bondgenoten werden. -Je kunt uitleggen op welke wijze de Tweede Wereldoorlog in Europa en Azië werd beëindigd en je kunt uitleggen hoe de Tweede Wereldoorlog de machtsverhoudingen tussen landen in de wereld heeft veranderd. -Je kunt beschrijven op welke manier de massamoord op de Joden werd uitgevoerd en hoe de bewustwording na de oorlog vorm kreeg. -Je kunt een beschrijving geven van de achtergronden van het zionisme en het ontstaan van de staat Israël. -Je kunt uitleggen welke doelen nationalistische bewegingen in Azië aanvankelijk nastreefden en je kunt beschrijven hoe zij die poogden te bereiken. -Je kunt een verklaring geven voor de sterke groei van nationalistische bewegingen in de koloniën in de jaren rond de Tweede Wereldoorlog. -Je kunt enkele oorzaken noemen voor de opkomst van nationalistische bewegingen in de koloniën vanaf de jaren '20.
3	KA 1-49: alle leerdoelen uit Klas V4 en V5 + -Je kunt verklaren hoe de Koude Oorlog ontstond en uitleggen dat de wapenwedloop daarvoor kenmerkend is. -Je kunt beschrijven welke gevolgen de Koude Oorlog had voor verschillende delen van de wereld. -Je kunt een verklaring geven voor de snelle wederopbouw van West-Europese landen na 1945. -Je kunt uitleggen welk verband er bestaat tussen de groeiende welvaart en de komst van een verzorgingsstaat en de consumptiemaatschappij in Nederland. -Je kunt met een aantal voorbeelden uitleggen dat veel jongeren vanaf de jaren '60 nieuwe ideeën kregen, bijvoorbeeld over geloof en het milieu. -Je kunt oorzaken noemen voor de samenwerking tussen West-Europese landen vanaf 1950 en met voorbeelden beschrijven hoe de Europese samenwerking zich uitbreidde. -Je kunt uitleggen waarom het dekolonisatieproces zich na de Tweede Wereldoorlog zo snel voltrok en hoe Nederland, Frankrijk en Groot-Brittannië omgingen met het onafhankelijkheidsstreven in hun koloniën. -Je kunt in grote lijnen het dekolonisatieproces van Afrika en Midden- en Zuid-Amerika beschrijven. -Je kunt met voorbeelden uitleggen dat de economische verhoudingen in de wereld tussen 1945 en nu zijn gewijzigd. -Je kunt oorzaken noemen voor de val van de Berlijnse Muur en de ineenstorting van de Sovjet-Unie. -Je kunt territoriale, politieke en economische gevolgen noemen van het verdwijnen van het communisme in Oost-Europa en de Sovjet-Unie.

	-Je kunt met voorbeelden uitleggen welke normen en waarden moslimfundamentalisten nastreven en oorzaken noemen voor de opkomst van bewegingen die strijden voor een politieke islam. -Je kunt met voorbeelden uitleggen dat landen in de EU steeds nauwer zijn gaan samenwerken en enkele oorzaken noemen van toegenomen euroscepsis. -Je kunt uitleggen wat globalisering is. -Je kunt uitleggen waarom globalisering heeft geleid tot spanningen. -Je kunt argumenten voor en tegen intensivering van de Europese samenwerking geven.
4	Historische context Lage Landen, leerdoelen: 1. De opkomst van een stedelijke burgerij (1050-1302) Wat maakte de opkomst van een stedelijke burgerij in de Nederlandse gewesten mogelijk (1050–1302)? -Je kunt beschrijven hoe in de Nederlandse gewesten vanaf de 11e eeuw een agrarisch-urbane samenleving ontstond. -Je kunt uitleggen welke gevolgen stadsrechten hadden voor de economische, politieke en culturele positie van een stad. -Je kunt aan de hand van voorbeelden uitleggen hoe Vlaanderen zich in de late middeleeuwen tot een economisch succesvolle regio ontwikkelde. -Je kunt aan de hand van voorbeelden uitleggen dat elke stad een eigen positie had binnen het stedelijk netwerk in de Nederlandse gewesten rond 1300. -Je kunt uitleggen waarom de opkomst van steden leidde tot politieke spanningen tussen de adel en de patriciërs enerzijds en de boeren en ambachtslieden anderzijds. 2. De positie van de stedelijke burgerij (1302-1602) Welke invloed hadden sociaal-economische en politieke ontwikkelingen op de positie van de stedelijke burgerij in de Nederlandse gewesten (1302-1602)? -Je kunt uitleggen welke gevolgen de opkomst van de burgerij had voor de positie van de geestelijkheid. -Je kunt uitleggen welke gevolgen de centralisatiepolitiek van vorsten had voor de positie van de stedelijke burgerij. -Je kunt uitleggen dat de Nederlandse Opstand zowel een politieke als religieuze oorzaak had en je kunt uitleggen welke gevolgen de Nederlandse Opstand had voor de positie van de stedelijke burgerij. 3. Een succesvolle republiek (1602-1700) In hoeverre bepaalde de burgerij de ontwikkelingen in de Republiek in de Gouden Eeuw (1602-1700)? -Je kunt uitleggen door welke omstandigheden er in de Republiek een Gouden Eeuw kwam en je kunt uitleggen welke maatregelen stadsbesturen namen om deze welvaart te behouden. -Je kunt aan de hand van voorbeelden uitleggen dat de stijgende welvaart in de Republiek leidde tot het ontstaan van een burgerlijke cultuur. -Je kunt uitleggen waarom er vanaf 1648 een einde kwam aan het economische succes van de Republiek.

5	Thema Nederland 1672-1948 1. De Zilveren eeuw: hoe ontwikkelde de Republiek zich in de periode 1672-1780? -Je kunt uitleggen waarom er vanaf 1648 een einde kwam aan het economische succes van de Republiek. -Je kent de taken van raadpensionaris en stadhouder en kunt uitleggen dat er in de Republiek verschillend gedacht werd over hun positie. -Je kunt beredeneren welk verband er is tussen het ontstaan van een publieke opinie en de politieke bewustwording van burgers. Je kunt verklaren waarom in Frankrijk, de Nederlandse Republiek en Groot-Brittannië verschillend werd omgegaan met de kritische mening van burgers. -Je kunt een aantal oorzaken noemen van de Nederlandse Revolutie. -Je kunt uitleggen in welk opzicht de Nederlandse revolutie een voorbeeld is van een democratische revolutie. -Je kunt uitleggen dat er een verband bestaat tussen de Amerikaanse, Nederlandse en Franse Revolutie. 2. Hoe ontwikkelde Nederland zich in de periode 1780-1945? -Je kunt uitleggen in welk opzicht de Nederlandse revolutie een voorbeeld is van een democratische revolutie. -Je kunt uitleggen dat de Restauratie een reactie was op de democratische revoluties in de 18e eeuw en uitleggen dat aanhangers van het conservatisme en politiek liberalisme verschillend terugkeken op die democratische revoluties. -Je kunt beoordelen of het Koninkrijk der Nederlanden een voorbeeld is van de Restauratie en uitleggen hoe het Koninkrijk der Nederlanden tussen 1815 en 1848 werd bestuurd. -Je kunt uitleggen hoe de democratie in Nederland zich na 1848 ontwikkelde. -Je kunt uitleggen welk verband er is tussen de democratische revoluties in de 18e eeuw en de opkomst van emancipatiebewegingen in de 19e eeuw. -Je kunt uitleggen dat sociaaldemocraten en communisten verschillende ideeën hadden over de manier waarop ze voor gelijkheid wilden zorgen. -Je kunt een verklaring geven voor democratisering en de invoering van sociale wetgeving in westerse landen aan het einde van de 19e eeuw. -Je kunt uitleggen dat de democratische revoluties in de 18e eeuw en de groeiende macht van de liberalen een positieve invloed hadden op de godsdienstvrijheid voor niet-calvinisten in Nederland. -Je kunt uitleggen welke opvattingen liberalen en confessionelen in Nederland hadden over het 'bijzonder onderwijs'. -Je kunt met voorbeelden uitleggen wat de verzuiling is. -Je kunt uitleggen welke gevolgen de Duitse bezetting van Nederland had op cultureel, economisch, politiek en sociaal gebied. -Je kunt de verschillende reacties van de Nederlandse bevolking op de Duitse bezetting, accommodatie, verzet en collaboratie, met voorbeelden verduidelijken.
---	--

Grieks

LEERJAAR	5
NIVEAU	Gymnasium

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging	Toetsweek
1	1	ST	Pallas Grammatica: hfdst. 11 t/m 16 en 20 t/m 22	45	2	nee
2	1	ST	Pallas Grammatica: hfdst. 1 t/m 7, 9-10 en 23-24	60	2	ja
3	2	ST	Proefvertaling	90	2	nee
4 (521)	2	ST/PTA	PTA521: Homeros	100	4	ja
5 (531)	3	ST/PTA	PTA531: Herodotos	150	4	ja
6	4	ST	Pallas Grammatica: hfd. 17-18 en 26	45	2	nee
7	4	ST	Pallas Grammatica: hfd. 19 en 25-26	60	2	Ja

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	Pallas Grammatica: hfdst. 11 t/m 16 en 20 t/m 22 - je kent de belangrijkste vormen van het Griekse werkwoord uit hoofdstukken 11 t/m 16: werkwoord algemeen, het praesens en imperfectum, de aoristus, het futurum, het perfectum en plusquamperfectum, actief/medium/passief; - je kent de belangrijkste eigenschappen van vraagzinnen in het Grieks (zoals beschreven in hoofdstuk 20) en kunt deze kennis toepassen bij het vertalen; - je kent de belangrijkste soorten Griekse bijzinnen (zoals beschreven in hoofdstuk 21) en kunt deze kennis toepassen bij het vertalen; - je weet hoe de ontkenning in het Grieks werkt (zoals beschreven in hoofdstuk 22) en kunt deze kennis toepassen bij het vertalen; - je kent alle behandelde lesstof en je aantekeningen.
2	Pallas Grammatica: hfdst. 1 t/m 7, 9-10 en 23 t/m 24 - je kent het Griekse alfabet en het lidwoord (zoals beschreven in hoofdstukken 1-2) en je kunt deze kennis toepassen bij het vertalen en lezen/uitspreken van Grieks; - je kent de hoofdzaken van het Griekse naamwoord (zoals beschreven in hoofdstukken 3-4) en je kunt deze kennis toepassen bij het vertalen; - je kent de trappen van vergelijking (zoals beschreven in hoofdstuk 5) en je kunt deze kennis toepassen bij het vertalen; - je kent de vorming en gebruik van het bijwoord (zoals beschreven in hoofdstuk 6) en je kunt deze kennis toepassen bij het vertalen; - je kent de voornaamwoorden (zoals beschreven in hoofdstuk 7) en je kunt deze kennis toepassen bij het vertalen; - je kent het Griekse naamvalgebruik en de voorzetsels en het gebruik ervan (zoals beschreven in hoofdstukken 9-10) en je kunt deze kennis toepassen bij het vertalen; - je hebt kennis van de Griekse woordvolgorde en de belangrijkste Griekse koppelwoorden en partikels (zoals beschreven in hoofdstukken 23-24); - je kent alle behandelde lesstof en je aantekeningen.
3	Proefvertaling ongelezen passage - Je kunt een Griekse (literaire) tekst met behulp van aantekeningen en woordenboek vertalen in correct Nederlands.

4	PTA521 - Je hebt kennis van de literaire en historische achtergronden m.b.t. de betreffende schrijver(s) van het gelezen genre; - Je kunt gelezen Griekse teksten opnieuw vertalen; - Je kunt vragen over gelezen Griekse teksten beantwoorden, op het gebied van inhoud, stijlmiddelen, grammatica, historische, literaire en culturele achtergronden; - Je hebt kennis van (voorbeelden van) receptiegeschiedenis van de betreffende schrijver(s) en van het betreffende genre; - Je bent in staat een nog niet eerder geziene Nederlandse tekst te vergelijken met Griekse teksten en in te gaan op de verschillen en de overeenkomsten; - Je bent in staat vertalingen van gelezen Griekse teksten te vergelijken met elkaar en met de (oorspronkelijke) Grieks teksten en ingaan op verschillen en overeenkomsten, zowel inhoudelijk als grammaticaal en stilistisch (met referentie naar Pallas Grammatica hoofdstuk 27); - je kent alle behandelde lesstof en je aantekeningen.
5	PTA531 - Je hebt kennis van de literaire en historische achtergronden m.b.t. de betreffende schrijver(s) van het gelezen genre; - Je kunt gelezen Griekse teksten opnieuw vertalen; - Je kunt vragen over gelezen Griekse teksten beantwoorden, op het gebied van inhoud, stijlmiddelen, grammatica, historische, literaire en culturele achtergronden; - Je hebt kennis van (voorbeelden van) receptiegeschiedenis van de betreffende schrijver(s) en van het betreffende genre; - Je bent in staat een nog niet eerder geziene Nederlandse tekst te vergelijken met Griekse teksten en in te gaan op de verschillen en de overeenkomsten; - Je bent in staat vertalingen van gelezen Griekse teksten te vergelijken met elkaar en met de (oorspronkelijke) Grieks teksten en ingaan op verschillen en overeenkomsten, zowel inhoudelijk als grammaticaal en stilistisch (met referentie naar Pallas Grammatica hoofdstuk 27); - Je bent in staat een nog niet eerder geziene Griekse tekst van de betreffende schrijver(s) en/of het betreffende literaire genre te vertalen; - je kent alle behandelde lesstof en je aantekeningen.
6	Pallas Grammatica: hfdst. 17, 18 en 26 - je kent het gebruik en de aanverwante constructies van de infinitivus (zoals beschreven in hoofdstuk 17) en je kunt deze kennis toepassen bij het vertalen; - je kent het gebruik en de aanverwante constructies van het participium (zoals beschreven in hoofdstuk 18) en je kunt deze kennis toepassen bij het vertalen; - Je kent de belangrijkste Griekse stamtijden (zoals beschreven in hoofdstuk 26): pagina 131-134 (basisstamtijden); - je kent alle behandelde lesstof en je aantekeningen.

7	Pallas Grammatica: hfdst. 19, 25 en 26 - je kent het gebruik van de modi (zoals beschreven in hoofdstuk 19) en je kunt deze kennis toepassen bij het vertalen; - je hebt een overzicht van ἄν en ὥς (zoals beschreven in hoofdstuk 25) en je kunt deze kennis toepassen bij het vertalen; - Je kent de belangrijkste Griekse stamtijden (zoals beschreven in hoofdstuk 26): p. 135-137 (onregelmatige stamtijden per tijdstam); - je kent alle behandelde lesstof en je aantekeningen.
---	--

INFORMATICA

LEERJAAR	5
NIVEAU	Gymnasium

TOETSEN

Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging	Toetsweek
1-PTA511	1	ST/PTA	Informatieverwerkende systemen, Elementaire bewerkingen, Computerarchitectuur, Grondslagen en Security	100 min	1	Ja
2-PTA512	1	PO/PTA	HTML/CSS	Nvt	1	Nee
3-PTA531	2	PO/PTA	GameMaker	Nvt	1	Nee
4-PTA521	3	PO/PTA	PHP/MySQL	Nvt	1	Nee
5	4	ST	Informatica in de samenleving	45 min	1	Nee
6	4	PO	Project hardware	Nvt	1	Nee

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	In deze module maak je kennis met het vak informatica, waarbij informatie en communicatie een belangrijke rol spelen. Je gaat zien hoe informatie wordt vastgelegd en hoe communicatie plaatsvindt. Daarbij wordt ingegaan op het gebruik van verschillende soorten informatieverwerkende systemen. In deze module leer je hoe te werken met binaire getallen en hoe hexadecimale getallen omgezet worden naar een decimaal getal en omgekeerd. Vervolgens worden de logische operaties behandeld en leer je daarmee eenvoudige schakelingen te maken. In deze module houden we ons bezig met verschillende vormen van security. Onder computer security verstaan we de beveiliging van informatiesystemen tegen diefstal of het beschadigen ervan. Onder security valt ook het beschermen van diensten die door een informatiesysteem worden aangeboden. Als we het hebben over alles wat met veilig internetgebruik te maken heeft dan spreken we van web security. In deze module gaan we in op de bouw en werking van de verschillende componenten van een computersysteem. Het eerste deel gaat over de fysieke laag, de hardware: processor, werkgeheugen, opslaggeheugen. In de module Grondslagen behandelen we de basisprincipes van informatie en rekenen.
2	In deze module gaan we webpagina's maken met HTML5. Dit is momenteel de meest recente versie van HTML. De opmaak van een webpagina leggen we vast in zogenaamde stijlbladen (CSS3).
3	In groepjes wordt een game gemaakt met het pakket GameMaker.
4	In deze module gaan we webpagina's interactief maken met PHP en via MySQL koppelen aan een database.
5	Na afronding van deze module begrijp ik de kernbegrippen van ubiquitous computing, ambient intelligence en het internet of things, inclusief hun toepassingen in huis, auto, gezondheidszorg en sociale media. Ik kan technologieën zoals smart devices, embedded systems, domotica, wearables, virtual en augmented reality toelichten en toepassen. Ook heb ik inzicht in gevaren en bescherming rondom privacy, beveiliging en malware, inclusief wetgeving, protocollen, versleuteling en back-upsystemen. Tot slot herken ik de maatschappelijke impact van technologische ontwikkelingen en de rol van sociale media daarin.
6	In deze module gaan we een micro:bit koppelen aan sensoren en actuatoren en programmeren met Python.

Kunst (KUA + KUBV)

LEERJAAR	5
NIVEAU	VWO

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	2	PO	Hoofdstuk 8	-	1x	
2	2	CT	Hoofdstuk 8	45 min	1x	
3	3	PO	Hoofdstuk 5	-	1x	
4	3	CT	Hoofdstuk 2	45 min	1x	
5 (531)	3	CT/PTA	Hoofdstuk 1, 3, 4, 5 en 6	100 min.	(10%)	3
6 (541)	4	PO/PTA	Hoofdstuk 7	-	1x (5%)	
7	4	CT	Hoofdstuk 7	60 min	1x	4

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	Creatieve verwerking vanuit onderwerp: Hoofdstuk 8 Cultuur van het Moderne (1 ^e helft van de 20 ^e eeuw) Onderzoek/verslag doen: Kunstanalyse maken en Dummy bijhouden Presentatie: Dummy (met eindfoto's) + werkstukken Evalueren: Reflectie en evaluatie proces en eindresultaten Diverse vaardigheden, beheersing materialen en benutten van mogelijkheden: Werkstukken, Procesopdracht
2	Kennen: historische en kunsthistorische context, stijlen en stromingen van: H.8 Cultuur van het Moderne (1 ^e helft 20 ^e eeuw) Kunnen: kunstanalyse + kunstbeschouwelijke begrippen hanteren en toepassen
3	Creatieve verwerking vanuit onderwerp: H.5 Burgerlijke cultuur (17 ^e eeuw) Onderzoek/verslag doen: Kunstanalyse maken en Dummy bijhouden Presentatie: Dummy (met eindfoto's) + werkstukken Evalueren: Reflectie en evaluatie proces en eindresultaten Diverse vaardigheden, beheersing materialen en benutten van mogelijkheden: Werkstukken
4	Kennen: historische en kunsthistorische context, stijlen en stromingen van: H.2 Cultuur van de Kerk (11 ^e t/m 14 ^e eeuw) Kunnen: kunstanalyse + kunstbeschouwelijke begrippen hanteren en toepassen
5	(PTA 531) > zie PTA-dossier
6	(PTA 541) Creatieve verwerking vanuit onderwerp: H.7 Romantiek en realisme (19 ^e eeuw) Onderzoek/verslag doen: Kunstanalyse maken en Dummy bijhouden Presentatie: Dummy (met eindfoto's) + werkstukken Evalueren: Reflectie en evaluatie proces en eindresultaten Diverse vaardigheden, beheersing materialen en benutten van mogelijkheden: Werkstukken
7	Kennen: historische en kunsthistorische context, stijlen en stromingen van: H.7 Romantiek en realisme (19 ^e eeuw) Kunnen: kunstbeschouwelijke begrippen hanteren en toepassen

Latijn

LEERJAAR	5
NIVEAU	Gymnasium

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	ST	Fortuna 4 Grammatica: Capita selecta	45	2	nee
2	1	ST	Fortuna 4 Grammatica: Capita selecta	60	2	ja
3 (521)	2	ST/PTA	PTA 521 Catullus en Horatius	100	4 (25%)	ja
4 (531)	3	ST/PTA	PTA 531 Livius	150	4 (25%)	ja
5	4	ST	Fortuna 4 Grammatica: Capita selecta	45	2	nee
6	4	ST	Fortuna 4 Grammatica: Capita selecta	60	2	ja

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	Fortuna 4 Grammatica -Je kent de grammaticale verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis zoals beschreven in de betreffende capita selecta -Je bent in staat gevraagde verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis te noteren -Je bent in staat verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis in een gegeven context te herkennen en benoemen -Je bent in staat verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis in een gegeven context correct te vertalen
2	Fortuna 4 Grammatica -Je kent de grammaticale verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis zoals beschreven in de betreffende capita selecta -Je bent in staat gevraagde verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis te noteren -Je bent in staat verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis in een gegeven context te herkennen en benoemen -Je bent in staat verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis in een gegeven context correct te vertalen
3	PTA521 Catullus en Horatius: -Je bent op de hoogte van de historische achtergronden m.b.t. de betreffende schrijver(s) -Je bent op de hoogte van de historische achtergronden m.b.t. het betreffende genre -Je kan gelezen Latijnse teksten opnieuw vertalen -Je kan vragen over gelezen Latijnse teksten beantwoorden op het gebied van inhoud, stijlmiddelen, grammatica, historische achtergronden en culturele achtergronden -Je kan een nog niet eerder geziene Latijnse tekst van de betreffende schrijver en/of het betreffende genre vertalen -Je bent op de hoogte van (voorbeelden van) de receptiegeschiedenis van de betreffende schrijver(s) en van het betreffende genre -Je bent in staat een nog niet eerder geziene Nederlandse tekst te vergelijken met gelezen Latijnse teksten en in te gaan op verschillen en overeenkomsten -Je kan vertalingen van gelezen Latijnse teksten vergelijken met elkaar en met de Latijnse teksten en ingaan op verschillen en overeenkomsten, zowel inhoudelijk als grammaticaal en stilistisch
4	PTA531 Livius -Je bent op de hoogte van de historische achtergronden m.b.t. de betreffende schrijver(s) -Je bent op de hoogte van de historische achtergronden m.b.t. het betreffende genre -Je kan gelezen Latijnse teksten opnieuw vertalen

	-Je kan vragen over gelezen Latijnse teksten beantwoorden op het gebied van inhoud, stijlmiddelen, grammatica, historische achtergronden en culturele achtergronden -Je kan een nog niet eerder geziene Latijnse tekst van de betreffende schrijver en/of het betreffende genre vertalen -Je bent op de hoogte van (voorbeelden van) de receptiegeschiedenis van de betreffende schrijver(s) en van het betreffende genre -Je bent in staat een nog niet eerder geziene Nederlandse tekst te vergelijken met gelezen Latijnse teksten en in te gaan op verschillen en overeenkomsten -Je kan vertalingen van gelezen Latijnse teksten vergelijken met elkaar en met de Latijnse teksten en ingaan op verschillen en overeenkomsten, zowel inhoudelijk als grammaticaal en stilistisch
5	Fortuna 4 Grammatica -Je kent de grammaticale verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis zoals beschreven in de betreffende capita selecta -Je bent in staat gevraagde verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis te noteren -Je bent in staat verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis in een gegeven context te herkennen en benoemen -Je bent in staat verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis in een gegeven context correct te vertalen
6	Fortuna 4 Grammatica -Je kent de grammaticale verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis zoals beschreven in de betreffende capita selecta -Je bent in staat gevraagde verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis te noteren -Je bent in staat verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis in een gegeven context te herkennen en benoemen -Je bent in staat verschijnselen op het gebied van morfologie en syntaxis in een gegeven context correct te vertalen

Lichamelijke opvoeding

LEERJAAR	5
NIVEAU	VWO

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	Po	Ultimate frisbee	90	1	Nee
2	1	Po	Speerwerpen	90	1	Nee
3	2	Po	Basketbal	90	1	Nee
4	3	Po	Keuze: over de kop gaan	90	1	Nee
5	3	Po	Keuze: dans	90	1	Nee
6	3	Po	Keuze: kickboksen	90	1	Nee
7	4	Po	Lopen	90	1	Nee
8	4	Po	Softbal	90	1	Nee

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	Frisbee Kunnen: - De leerling moet een backhandworp kunnen uitvoeren. - De leerling moet een 'upsidedown' kunnen uitvoeren. - De leerling moet kunnen pivoteren. - De leerling moet een frisbee kunnen vangen (met 'vogelbek' of 'pannenkoek'). - De leerling moet de principes van aanvallen en verdedigen kunnen toepassen bij het spel 'ultimate frisbee'. Kennen: - de leerling moet de spelregels van het spel 'ultimate frisbee' (met schoolaanpassingen) kennen: *maximaal 7:7 *afmetingen aanvalsvak 8 bij 20 meter, veld zonder zijlijnen *geen persoonlijk contact *verdediger op armlengte afstand *niet lopen, alleen pivoteren *maximaal 10 seconden frisbee in hand wanneer je verdedigd wordt. *frisbee achter: 'uit' nemen aan voorzijde aanvalsvak *wisselen speelhelft na score *uithalen door ploeg, die score tegen kreeg (=pull) *bij 'pull' starten beide ploegen in eigen vak *verdediging 'man to man'
2	Speerwerpen Kunnen: - De leerling moet de juiste uitgangshouding voor de 5-pas kunnen aannemen. - De leerling moet vanuit een 5-pas aanloop de speer van 600 gram geldig kunnen werpen, waarbij naast de technische uitvoering van de worp, de afstand gemeten wordt. Kennen: - De leerling moet het gewicht van de speer kennen (600 gram). - De leerling kent de aerodynamica van de speer. - De leerling moet de commando's behorende bij het speerwerpen kennen: 'klaar om te werpen', 'werp', 'halen'.

	- De leerling moet de veiligheidsaspecten bij het speerwerpen kennen.
3	Basketbal Kunnen: - Introductie van het 'jumpshot'. - Introductie van een 'screen' (=blok), stilstaand met de handen voor de borst. - De leerling moet een 'baseballpass' kunnen uitvoeren. - De leerling moet een 'fast-break' kunnen uitvoeren. Kennen: - De leerling moet de spelregels van basketbal kennen: *terugspelen naar eigen helft is verboden. Verder is de leerling in staat to 'bewegen en regelen' van een toernooivormpje in de les
4	Keuze: over de kop gaan. De leerling laat door middel van video bewijs zien wat hij heeft geleerd tijdens de lessen over de kop gaan. Dit kan zijn een salto voorover of achterover, flik flak of overslag. Het gaat hierbij om het leerproces, zowel van vangen/ hulpverlenen als het daadwerkelijke springen.
5	Keuze: dans De leerling maakt met een groepje een eigen videoclip waarbij er minimaal 8x8 gedanst wordt. De leerling moet hierin expressie, choreografie, aankleding en muziekkeuze kunnen verwerken.
6	Keuze: Kickboksen Kunnen: - De leerling kan de uitgangspositie van het kickboksen aannemen en het voetenwerk toepassen. - De leerling moet verschillende stoottechnieken kunnen uitvoeren: directe stoot, lange stoot, hoek en opstoot - De leerling moet verschillende traptechnieken kunnen uitvoeren: rechte trap, cirkeltrap, knietje - De leerling moet de verschillende trappen en stoten kunnen weren. Kennen: - De leerling kent de namen van de stoten en trappen, die hij moet kunnen toepassen.
7	Keuze: lopen De leerling is in staat om duurloop van 20 min uit te voeren waarbij het doel is om zo constant mogelijk te lopen.
8	Softbal: Basisvaardigheden / regels: Idem als 4e.

	Kunnen: - De leerling moet de binnenhoogregel kunnen toepassen. Kennen: - De leerling moet de term 'binnenhoog' kennen en toepassen. Bewegen & regelen
--	---

Maatschappijleer

LEERJAAR	5
NIVEAU	VWO

TOETSEN

Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging	Toetsweek
1	1	handelings deel	Maatschappelijk vraagstuk rechtsstaat	-	-	Nee
2 (511)	1	ST/PTA	Rechtsstaat	100	5	Ja
3	2	PO	Pluriforme samenleving		4	Nee
4	3	handelings deel	Maatschappelijk vraagstuk Parlementaire democratie	-	-	Nee
5 (531)	3	ST?PTA	Parlementaire democratie	100	5	Ja
6	4	PO	verzorgingsstaat	-	3	Nee
7	4	PO	Presentatie partij	-	3	Nee

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	Handelingsdeel: Maatschappelijk vraagstuk analyse & Rechtsstaat: Actualiteit
2	Rechtsstaat maatschappelijk vraagstuk analyse, Actualiteit
3	Pluriforme samenleving: interview actualiteit
4	Handelingsdeel: Parlementaire Democratie
5	Parlementaire democratie
6	Verzorgingsstaat
7	Presentatie maatschappelijke problemen, partij

NATUURKUNDE

LEERJAAR	5
NIVEAU	Gymnasium

TOETSEN

Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging	Toetsweek
1	1	ST	H7	45 min	2	nee
2	1	ST	H8	45 min	2	ja
3 (522)	2	PO/PTA	Biofysica	-	4	nee
4 (521)	2	ST/PTA	C1,C2 H1,H3,H7 en H8	100 min	4	ja
5	3	ST	H9, H10	45 min	2	Nee
6-nat531	3	ST/PTA	D1,B1,E1	100 min	4	Ja
7	4	ST	H11	45 min	2	Nee
8	5	ST	H12 + numeriek modelleren	60 min	2	ja

De toetsen die onderdeel zijn van het PTA, zijn extra determinerend

LEERDOELEN

In onderstaande tabel staan de specifieke leerdoelen die horen bij het onderwerp van de toets. Het beheersen van natuurkunde doe je door een spectrum van algemene en vakspecifieke vaardigheden op te bouwen. Deze moet je ook onderhouden en oefenen.

Toets-nummer	Leerdoelen
1	Core Begrippen 1. Ik ken de belangrijkste basisbegrippen rondom krachten en beweging. (Traagheid, resulterende kracht/somkracht, gewicht, normaalkracht, actie/reactie, werklijn en component). De Wetten van Newton 2. Ik kan de drie wetten van Newton uitleggen en kwalitatief toepassen om bewegingen (inclusief kromme banen) te analyseren. 3. Ik kan rekenen met de wetten van Newton en hierbij informatie uit (bewegings)diagrammen combineren. Krachten Optellen 4. Ik kan de somkracht van meerdere krachten grafisch bepalen met behulp van de parallellogrammethode en de kop-staartmethode. 5. Ik kan de somkracht en de bijbehorende hoek berekenen wanneer twee krachten een rechte hoek (90°) met elkaar maken. Krachten Ontbinden 6. Ik kan een kracht grafisch ontbinden in twee componenten langs gegeven werklijnen. 7. Ik kan een kracht ontbinden in twee loodrechte componenten en de grootte en richting van deze componenten goniometrisch berekenen. Krachten op een Helling 8. Ik kan de zwaartekracht op een helling ontbinden in componenten (evenwijdig aan en loodrecht op de helling) en de grootte hiervan berekenen. 9. Ik kan rekenen en analyseren aan de beweging van een voorwerp op een helling, waarbij ik de ontbonden krachten combineer met de wetten van Newton.

2	Core Begrippen & Energievormen 1. Ik ken de betekenis van de verschillende energievormen en basisbegrippen. (Chemische energie, warmte, kinetische energie, zwaarte-/potentiële energie, veerenergie, stookwaarde, rendement, energietransitie, vector en scalar). 2. Ik kan de grootte van de afzonderlijke energiesoorten berekenen met de bijbehorende formules (zoals voor kinetische energie, zwaarte-energie en veerenergie). Energieomzettingen & Behoud 3. Ik kan de wet van behoud van energie toepassen om energieomzettingen kwalitatief en kwantitatief te analyseren. 4. Ik kan een logisch stappenplan opstellen/beredeneren om complexe vraagstukken rondom energieomzettingen systematisch op te lossen. Arbeid 5. Ik kan de verrichte arbeid berekenen, waarbij ik rekening houd met de hoek tussen de kracht en de verplaatsing. 6. Ik kan rekenen met de wet van arbeid en kinetische energie om bijvoorbeeld de eindsnelheid te bepalen wanneer er meerdere krachten (zoals wrijving) tegelijk werken. Vermogen 7. Ik kan het verband uitleggen en toepassen tussen vermogen, arbeid, energie en tijd. 8. Ik kan rekenen met de verschillende formules voor vermogen en beredeneren welke rol krachten hierbij spelen. Rendement & Duurzaamheid 9. Ik kan rekenen met rendement en stookwaarde, en de effecten van energiegebruik en efficiëntie analyseren. Vaardigheden (Synthese) 10. Ik kan formules uit elkaar afleiden en combineren in complexe situaties waarin rendement, brandstofverbruik, arbeid, krachten en vermogen samenkomen.
3	Ik kan in de context van levende systemen enkele fysische verschijnselen en processen beschrijven, analyseren en verklaren. Ik kan mij, samen met een groep, autonoom eigenaar maken van een onderwerp en delen met mijn gelijken.
4	Ik kan in de context van levende systemen enkele fysische verschijnselen en processen beschrijven, analyseren en verklaren. Ik kan mij, samen met een groep, autonoom eigenaar maken van een onderwerp en delen met mijn gelijken. Ik kan in contexten de relatie tussen kracht en bewegingsveranderingen kwalitatief en kwantitatief analyseren en verklaren met behulp van de wetten van Newton.

	Ik kan in contexten de begrippen energiebehoud, rendement, arbeid en warmte gebruiken om energieomzettingen te beschrijven en te analyseren.
5	Elektriciteit & Elektrische Velden (H9) Ik ken de theorie achter elektrische lading en statische elektriciteit. - Begrippen: Lading, elementair ladingsquantum , vrije elektronen, geleider/isolator, elektroscop, en elektrische influentie. - Vaardigheid: Je kunt hiermee verklaren hoe spanning en stroom ontstaan. Ik kan rekenen met de wet van Coulomb en elektrische krachten bepalen. - Vaardigheid: Je kunt de elektrische kracht berekenen in eenvoudige situaties en het effect van de coulombkracht in stoffen/materialen verklaren. Ik kan elektrische velden tekenen en de veldsterkte berekenen. - Begrippen & Vaardigheid: Je kunt het verschil tussen een radiaal en homogeen veld uitleggen, veldlijnen correct tekenen en rekenen aan de elektrische veldsterkte in relatie tot de spanning. Ik kan rekenen met de energie van versnellende deeltjes. - Vaardigheid: Je kunt energiewaarden omrekenen tussen Joule en elektronvolt en formules voor kinetische energie en elektrische energie combineren. Ik kan de werking van de röntgenbuis en de lineaire deeltjesversneller uitleggen. - Vaardigheid: Je kunt de theorie over het versnellen van geladen deeltjes toepassen op deze twee specifieke apparaten. Magnetisme & Elektromagnetisme (H10) Ik kan magnetische velden en influentie analyseren. - Begrippen & Vaardigheid: Je kent begrippen als magnetische inductie en elementaire magneetjes. Je kunt veldlijnen rond permanente magneten tekenen en uitleggen hoe ijzer een magnetisch veld beïnvloedt. Ik kan elektromagneten verklaren en de rechterhandregel toepassen. - Vaardigheid: Je kunt de rechterhandregel gebruiken om de richting van het magnetisch veld rond stroomdraden en in spoelen te bepalen. Daarnaast kun je toepassingen (en het ontstaan van planeetmagnetisme) uitleggen. Ik kan de richting en grootte van de lorentzkracht bepalen. - Vaardigheid: Je kunt de linkerhandregel toepassen om de richtingen van F_L, B, v of I te vinden, de grootte van de lorentzkracht berekenen, en de banen van geladen deeltjes in een magneetveld voorspellen. Ik kan de werking en toepassingen van elektromagnetische inductie uitleggen.

	○ Begrippen & Vaardigheid: Je kunt uitleggen hoe een veranderende magnetische flux een inductiespanning opwekt. Je kunt dit toepassen op apparaten zoals de dynamo, microfoon, elektromotor en luidspreker. Algemene Vaardigheid 10. Ik kan complexe formules afleiden en combineren. ○ Vaardigheid: Je bent in staat om formules uit beide hoofdstukken (zoals krachten, velden en energieën) soepel in elkaar te schuiven om ingewikkelde natuurkundige problemen op te lossen.
6	Ik kan in contexten elektrische schakelingen analyseren met behulp van de wetten van Kirchhoff. Daarbij kan ik energieomzettingen analyseren. De kandidaat kan in contexten eigenschappen van trillingen en golven gebruiken bij het analyseren en verklaren van onder andere informatieoverdracht. De kandidaat kan in contexten elektromagnetische verschijnselen beschrijven, analyseren en verklaren met behulp van elektrische en magnetische velden.
7	Het Elektromagnetisch Spectrum Ik ken de eigenschappen, het ontstaan en de toepassingen van elektromagnetische straling. Begrippen & Theorie: Elektromagnetische golf/straling en het feit dat deze geen medium nodig heeft om te bewegen. Spectrum: Je kent de volgorde en toepassingen van de stralingssoorten (radiogolven, microgolven, infrarood, zichtbaar licht, ultraviolet, röntgenstraling en gammastraling). Warmtestraling & Planckkrommen Ik kan beschrijven wat een planckkromme weergeeft. Vaardigheid: Je kunt verklaren hoe de intensiteit en golflengte van een continu spectrum veranderen als de temperatuur van een voorwerp stijgt. Ik kan rekenen met de wet van Wien. Vaardigheid: Je kunt de wet van Wien toepassen in combinatie met het aflezen en analyseren van planckkrommen. Spectra op Atomair Niveau Ik ken de basisbegrippen van atoomspectra. Begrippen: Lijnspectrum, grondtoestand, aangeslagen toestand, absorptie, emissie, foton, en spectroscop. Ik kan het ontstaan van emissie- en absorptiespectra verklaren en analyseren.

	Vaardigheid: Je kunt op atomair niveau uitleggen hoe een emissiespectrum (uitzenden van licht) en een absorptiespectrum (opnemen van licht) ontstaan en hoe je deze spectra analyseert. Ik kan de energie van een foton berekenen. Vaardigheid: Je kunt de energie van een foton bepalen aan de hand van de frequentie of de golflengte. Het Atoommodel van Bohr Ik kan absorptie- en emissielijnen verklaren met het atoommodel van Bohr. Vaardigheid: Je kunt uitleggen hoe de sprongen van elektronen tussen verschillende banen (energieniveaus) zorgen voor specifieke lijnen in een spectrum. Ik kan rekenen met energieniveauschema's. Vaardigheid: Je kunt berekenen welke golflengte of foton-energie hoort bij een specifieke overgang tussen energieniveaus, en je kunt rekenen met de ionisatie-energie. Ik kan een energieniveauschema afleiden uit absorptielijnen. Vaardigheid: Je kunt de stap terugwaarts maken: aan de hand van een waargenomen spectrum bepalen hoe de energieniveaus van een atoom eruitzien.
8	Medische Beeldvorming (Diagnostiek) Ik kan de werking en het gebruik van röntgenstraling en echografie beschrijven. - Begrippen & Toepassing: Echografie, röntgenstraling en de CT-scan. Je kunt uitleggen hoe weefsels hiermee in beeld worden gebracht en hoe bij een CT-scan de resolutie wordt verhoogd. Ik kan de absorptie van röntgenstraling berekenen. - Vaardigheid: Je kunt berekenen hoeveel straling er overblijft (totale absorptie) wanneer röntgenstraling door een opeenvolging van meerdere lagen (zoals spierweefsel en bot) dringt. Ik kan het principe en de randvoorwaarden van een MRI-scan uitleggen. - Begrippen & Theorie: Magnetisch veld, resonantie en relaxatietijd. Je kunt uitleggen waarom de relaxatietijd van weefsels cruciaal is voor het contrast en aan welke veiligheidseisen/randvoorwaarden voldaan moet worden. Ik kan de werking van nucleaire diagnostiek (zoals de PET-scan) verklaren. - Begrippen & Theorie: Tracer, gammadetectie, annihilatie en creatie. Je kunt uitleggen hoe met behulp van radioactieve stoffen en annihilatie de exacte locatie van bijvoorbeeld een tumor wordt bepaald. Stralingsbescherming & Afwegingen Ik ken het verschil tussen bestraling en besmetting en de bronnen van straling.

	○ Begrippen: Bestraling versus besmetting, achtergrondstraling en kosmische straling. Je kunt benoemen hoe je je tegen de effecten hiervan beschermt. 6. Ik kan complexe dosisberekeningen uitvoeren. ○ Vaardigheid: Je kunt rekenen met begrippen als dosis, equivalente dosis, dosislimiet en effectieve totale lichaamsdosis door meerdere formules en stappen slim te combineren. 7. Ik kan beargumenteren welke medische beeldvormingstechniek het meest geschikt is. ○ Vaardigheid: Je kunt op basis van voor- en nadelen (zoals stralingsbelasting, type weefsel en kosten) bepalen of een arts moet kiezen voor röntgen/CT, echo, MRI of nucleaire geneeskunde. Numeriek Modelleren 8. Ik kan het doel en nut van numeriek modelleren uitleggen. ○ Vaardigheid: Je kunt verwoorden waarom we in de natuurkunde computermodellen gebruiken om complexe, veranderlijke processen (zoals de afname van stralingsintensiteit of bewegingen) te simuleren. 9. Ik kan een eenvoudig numeriek model lezen en stap voor stap uitleggen. ○ Vaardigheid: Je begrijpt de opbouw van een model en kunt beredeneren wat de opeenvolgende modelregels en de tijdstap met de variabelen doen. 10. Ik kan een incompleet numeriek model corrigeren of aanvullen. Vaardigheid: Je bent in staat om ontbrekende startwaarden (rechterkolom) of modelregels (linkerkolom) zelfstandig aan te vullen zodat het model correct functioneert.
--	---

Nederlands

LEERJAAR	5
NIVEAU	vwo

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm		Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	ST	Spelling, interpunctie en zinsbouw	40 min	2	Nee
2	1	ST	Leesvaardigheid	60 min	3	Ja
3	2	ST	Literatuur (geschiedenis)	50 min	2 / 20%	Ja (pta)
4	3	PO	Literatuur (poëzie)	-	2	Nee
5	3	ST/CT	Schrijfvaardigheid	150 min	3	Ja
6	4	ST	Leesvaardigheid	40 min	3	Nee
7	4	MT	Spreekvaardigheid	6-12 min	2	Ja

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	De leerling kan (werk)woorden correct spellen. De leerling kan een zin op grammaticaal juiste manier formuleren. Een leerling kan formuleringsfouten in een zin herkennen en verbeteren. Een leerling kan de juiste interpunctie in een zin gebruiken. (kerndoelen 5 en 6)
2	De leerling kan langere, zakelijke teksten lezen en begrijpen. De leerling kan langere, zakelijke teksten analyseren op opbouw en inhoud. Een leerling kan de argumentatie in langere, zakelijke teksten analyseren. Een leerling kan betrouwbaarheid en bruikbaarheid van een bron benoemen. (kerndoelen 2, 5 en 6)
3	De leerling kent kenmerken en maatschappelijke achtergrond van de verschillende literair-historische periodes van middeleeuwen tot modernisme. De leerling kan historisch literair werk in de juiste tijd en context plaatsen. De leerling kan de betekenis voor de Nederlandse literatuur van historisch literair werk duiden. (kerndoelen 7, 8 en 9)
4	De leerling kent de poëtische middelen rijm, metrum en beeldspraak. De leerling kan poëzie interpreteren met behulp van de poëtische middelen. (kerndoelen 7, 8 en 9)
5	De leerling kan diverse zakelijke teksten rond één onderwerp met elkaar vergelijken en hierin verschillen en overeenkomsten herkennen. De leerling kan relevante, bruikbare informatie uit diverse zakelijke teksten rond één onderwerp herkennen, markeren en gebruiken in een eigen tekst. De leerling kan een beschouwend artikel schrijven aan de hand van een geleide opdracht. De leerling kan bij het schrijven van een zakelijk artikel de regels voor spelling en grammatica op de juiste manier toepassen. (kerndoelen 2, 3, 5 en 6)
6	De leerling kan langere, zakelijke teksten lezen en begrijpen. De leerling kan langere, zakelijke teksten analyseren op opbouw en inhoud. Een leerling kan de argumentatie in langere, zakelijke teksten analyseren. Een leerling kan betrouwbaarheid en bruikbaarheid van een bron benoemen. (kerndoelen 2, 5 en 6)

7	De leerling kan zijn mening mondeling onderbouwen volgens een argumentatiestructuur. De leerling kan mondeling reageren op opmerkingen van anderen. De leerling kan mondeling de argumenten van anderen weerleggen. De leerling kan een mondelinge presentatie houden voor een groep. (kerndoelen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 en 9)
---	--

Kerndoelen Nederlands:

1. De school stimuleert de taalcompetentie van leerlingen (algemeen – schoolbreed - komt overal in terug)
2. De leerling begrijpt teksten.
3. De leerling produceert teksten.
4. De leerling voert gesprekken.
5. De leerling ontwikkelt zich als taalbewuste taalgebruiker.
6. De leerling toont inzicht in taal als systeem.
7. De leerling verkent het gebruik van taal.
8. De leerling doet ervaring op met literatuur.
9. De leerling toont inzicht in literatuur.

Scheikunde

LEERJAAR	5
NIVEAU	vwo

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	ST	Evenwichten (hoofdstuk 6)	45 min	2	Nee
2	1	ST	Zuren en basen (§7.1, §7.2, §7.3 en §7.5)	60 min	2	Ja
3	2	PT	Practicumtoets: zuur-base-titratie (§7.4)	45 min	1	Nee
4 (521)	2	ST/PTA	SCHK-521: Hoofdstuk 1, 2, 4, 5 en 6, boek 4A en 4B Atoombouw Chemisch rekenen Bindingstypen Zouten Reactiewarmte Reactiesnelheid Evenwichten	100 min	3 (20%)	Ja
5	3	ST	Redoxchemie (hoofdstuk 9)	45 min	2	Nee
6	3	ST	Ruimtelijke bouw (hoofdstuk 8)	45 min	2	Nee
7 (541)	4	PO/PTA	SCHK-541: onderzoeksoopdracht (samen met sectie biologie)	nvt	3 (20%)	Nee
8	4	ST	Organische chemie en reactiemechanismen (hoofdstuk 10 en 11)	60 min	2	Ja

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	- Je kunt berekeningen uitvoeren aan chemische processen en reacties. - Je kunt het energie-effect van een reactie weergeven in een energiediagram en uit een energiediagram het energie-effect aflezen. - Je kunt beschrijven welke typen bindingen verbroken en gevormd worden bij chemische reacties en faseovergangen en deze processen in een vergelijking weergeven. - Je kunt verschillen in reactiesnelheid verklaren met behulp van het botsende-deeltjesmodel, katalyse en activeringsenergie. - Je kunt de begrippen aflopende reactie, omkeerbare reactie en chemisch evenwicht gebruiken om chemische processen te beschrijven. - Je kunt voor een gegeven evenwicht de evenwichtsvoorwaarde geven. - Je kunt berekeningen uitvoeren aan evenwichten. - Je kunt aan de hand van de waarde van K een uitspraak doen over de ligging van het evenwicht en dit in verband brengen met de aard van de chemische reactie en/of het proces - Je kunt uitleggen wat een verzadigde oplossing is en berekeningen uitvoeren aan de hand van het oplosbaarheidsproduct. - Je kunt uitleggen wat een verdelingsevenwicht is en berekeningen uitvoeren met de verdelingsconstante. - Je kunt de beïnvloeding van de ligging van een evenwicht verklaren en voorspellen aan de hand van de verandering van de concentratiebreuk en de evenwichtsconstante. - Je kunt de invloed van een katalysator op de insteltijd en de ligging van een evenwicht toelichten.
2	- Je kunt uitleggen wat een zuur en wat een base is. - Je kunt een reactievergelijking opstellen voor het oplossen van een zuur of een base in water. - Je kunt aan de hand van het verband tussen $[H_3O^+]$ en pH en het verband tussen $[OH^-]$ en pOH berekeningen uitvoeren. - Je kunt het verband tussen pH en pOH weergeven en toepassen bij berekeningen. - Je kunt aan de hand van indicatoren de pH van een oplossing bepalen. - Je kunt het verschil tussen sterke en zwakke zuren en het verschil tussen sterke en zwakke basen uitleggen. - Je kunt de evenwichtsvoorwaarde voor een zwakke zuren en zwakke basen in water opstellen - Je kunt aan de hand van een verhoudingsformule herkennen of zouten zure of basische eigenschappen bezitten. - Je kunt uitleggen wat meerwaardige zuren en basen zijn. - Je kunt uitleggen wat een amfolyt is. - Je kunt een zuur-basereactie opstellen.

	- Je kunt aan de hand van tabel 49 in Binas voorspellen of een zuur-basereactie al dan niet verloopt. - Je kunt berekeningen uitvoeren aan een evenwicht van een zwak zuur of een zwakke base. - Je kunt beschrijven wat bufferoplossingen zijn en uitleggen hoe deze werken. - Je kunt de concentratieverhouding van zwakke zuren en geconjugeerde basen in een bufferoplossing berekenen.
3	- Je kunt een titratie uitvoeren - Je kunt een zuur-base-vergelijking opstellen - Je kunt aan de hand van de meetwaarden de concentratie van een oplossing berekenen - Je kunt beredeneren wat het effect van meetfouten op je berekende waarde heeft.
4	Zie PTA-dossier scheikunde cohort 2025-2028
5	- Je kunt een redoxreactie beschrijven en herkennen als een reactie waarbij elektronen worden overgedragen van een reductor naar een oxidator - Je kunt met behulp van de octetregel voorspellen of een deeltje zich als een reductor of als een oxidator zal gedragen - Je kunt een totaalreactie van een redoxreactie opstellen met behulp van gegeven halfreacties - Je kunt de corrosiegevoeligheid van metalen in verband brengen met de standaardelektrodenpotentiaal en de aanwezigheid van een beschermende (metaaloxide)laag - Je kunt de werking van een elektrochemische cel beschrijven - Je kunt elektrolyse in verband brengen met de opslag van elektrische energie in accu's en de (duurzame) productie van stoffen - Je kunt zelf de vergelijking van een halfreactie opstellen wanneer het redoxkoppel bekend is - Je kunt aan de hand van de stroomsterkte berekeningen uitvoeren aan de redoxreactie die in een batterij of accu plaatsvindt.
6	- Je kunt uitleggen wat de Lewistheorie inhoudt. - Je kunt een Lewisstructuur tekenen. - Je kunt de formele lading van een atoom berekenen. - Je kunt mesomere grensstructuren tekenen. - Je kunt beschrijven wat de VSEPR-methode inhoudt. - Je kunt aangeven welke ruimtelijke bouw bij welk omringingsgetal hoort. - Met behulp van de Lewisstructuur, het omringingsgetal, de elektronegativiteit van atomen en de ruimtelijke bouw van een molecuul voorspellen of het een dipoolmolecuul is. - Je kunt het verschil tussen structuurisomeren en stereoisomeren beschrijven. - Je kunt beredeneren wanneer cis-trans-isomerie optreedt - Je kunt de ruimtelijke bouw van een molecuul gebruiken om te bepalen of er sprake is van spiegelbeeldisomerie. - Je kunt beredeneren wanneer spiegelbeeldisomerie optreedt.

	- Je kunt beschrijven wat het belang van spiegelbeeldisomerie in de biologie en geneeskunde is.
7	- Je kunt hoofd- en deelvragen opstellen bij een (bio)chemisch vraagstuk. - Je kunt relevante en betrouwbare bronnen zoeken bij een (bio)chemisch vraagstuk. - Je kunt de gegevens van een gidsexperiment gebruiken om na te gaan of je met dat experiment in staat bent om hoofd- en deelvragen te beantwoorden. - Je kunt de meetgegevens van het experiment overzichtelijk weergeven in een tabel en/of grafiek. - Je kunt de gegevens van het experiment vertalen naar het beantwoorden van de hoofd- en deelvragen. - Je kunt de beperkingen van de meetmethode benoemen. - Je kunt een objectief en zakelijk verslag maken van het onderzoek.
8	Leerdoelen hoofdstuk 10: - Je kunt de systematische naam geven bij een gegeven structuurformule van een organische verbinding. - Je kunt de structuurformule tekenen bij een gegeven systematische naam van een organische verbinding. - Je substitutie-, additie- en eliminatiereacties herkennen. - Je kunt een reactievergelijking opstellen van de beschrijving van een additie-, substitutie- eliminatiereactie. - Je kunt de reacties voor ether-, ester- en amidevorming en hydrolyse herkennen. - Je kunt de reactievergelijking opstellen van een beschreven condensatie- of hydrolyse reactie. - Je kunt eigenschappen van ethers, esters en amiden benoemen. Leerdoelen hoofdstuk 11: - Je kunt beschrijven wat een reactiemechanisme is. - Je kunt in een bestaand reactiemechanisme aangeven hoe de elektronen verplaatsen. - Je kunt elektrofile deeltjes, nucleofiele deeltjes, radicalen en carbokationen herkennen. - Je kunt reactieve (instabiele) deeltjes herkennen als tussenproduct en hiervan de Lewisstructuur tekenen - Je kunt radicale additiepolymerisatie en radicale substitutiereacties in een reactiemechanisme weergeven. - Je kunt in een polair reactiemechanisme het elektrofile en nucleofiele atoom herkennen. - Je kunt een uitspraak doen over de snelheidsbepalende stap van een reactie met behulp van experimentele gegevens over de reactie en/of een energiediagram - Je kunt de werking van een katalysator in verband brengen met het reactiemechanisme en de stabiliteit van de tussenproducten.

Spaans elementair

LEERJAAR	5
NIVEAU	VWO

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	ST	Unidad 0 + 1	45 min	2	Nee
2	1	ST	Unidad 2	60 min	2	Ja
3	2	PO	Tijdschrift	nvt	2	Nee
4	3	ST	Unidad 3	45 min	2	Nee
5	3	ST	Schrijfvaardigheid	45 min	2	Nee
6	4	ST	Unidad 4	45 min	2	Nee
7	4	ST	Leesvaardigheid	60 min	2	Ja

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	• Jij kunt lichaamsdelen, transportmiddelen en kleding benoemen in het Spaans. • Jij weet hoe je werkwoorden op -ar, -er en -ir moet vervoegen. • Jij kunt zinnen maken met het werkwoord <i>gustar</i>. • Jij gebruikt <i>para qué</i> en <i>para</i> correct in een zin. • Jij vergelijkt dingen en personen met de juiste vergelijkende vormen. • Jij herkent en gebruikt aanwijzende en persoonlijke voornaamwoorden. • Jij kunt tellen tot 900 in het Spaans.
2	• Jij gebruikt <i>hay que</i>, <i>tener que</i> en <i>deber + infinitief</i> op de juiste manier. • Jij maakt zinnen met <i>ir a + infinitief</i> om over de toekomst te praten. • Jij herkent en gebruikt tijdsaanduidingen die naar de toekomst verwijzen. • Jij weet wat onpersoonlijke werkwoorden zijn en kunt ze toepassen. • Jij past de grammatica uit U0 t/m U2 correct toe in zinnen. • Jij begrijpt en gebruikt basiszinnen om verplichtingen en plannen te beschrijven. • Jij kunt uitleggen wanneer je welke van de drie verplichtingsvormen gebruikt.
3	• Jij kunt een product in het Spaans beschrijven. • Jij kunt regelmatige werkwoorden in de tegenwoordige tijd correct gebruiken. • Jij kunt veelvoorkomende onregelmatige werkwoorden toepassen. • Jij kunt passende woordenschat gebruiken bij het maken van het tijdschrift. • Jij kunt eenvoudige, samenhangende zinnen schrijven. • Jij kunt een overzichtelijk en aantrekkelijk tijdschrift maken.
4	• Jij kunt praten over acties die afgelopen zijn in een recentelijk verleden. • Jij kunt praten over je ervaringen in een recentelijk verleden. • Je kunt el <i>pretérito perfecto</i> goed toepassen in zinnen. • Je kunt woorden herkennen en gebruiken waarbij je de <i>pretérito perfecto</i> gebruikt.

	• Je kunt de bezittelijke voornaamwoorden herkennen en juist gebruiken in Spaanse zinnen.
5	• Jij kunt een vakantie in het verleden beschrijven. • Jij maakt plannen voor een toekomstige vakantie in het Spaans. • Jij gebruikt de <i>pretérito perfecto</i> en <i>ir a + infinitief</i> correct. • Jij schrijft een gestructureerde tekst met een inleiding, middenstuk en afsluiting. • Jij gebruikt grammatica uit U0 t/m U3 in je tekst. • Jij raadpleegt zelfstandig je woordenboek en grammaticaboekje. • Jij controleert je tekst op grammatica- en spelfouten. • Jij schrijft met voldoende woordenschat en variatie.
6	• Jij weet wanneer je de <i>pretérito indefinido</i> gebruikt. • Jij kunt werkwoorden correct vervoegen in de <i>pretérito indefinido</i>. • Jij vergelijkt verschillende werkwoordstijden met elkaar. • Jij past de <i>pretérito indefinido</i> toe in zinnen en verhalen. • Jij herkent onregelmatige vormen in de verleden tijd. • Jij weet wanneer je welke verleden tijd gebruikt. • Jij gebruikt de grammatica uit eerdere hoofdstukken in combinatie met U4.
7	• Jij leest Spaanse teksten op jouw niveau met begrip. • Jij begrijpt en verwerkt nieuwe informatie uit de tekst. • Jij beantwoordt zowel open als gesloten vragen. • Jij herkent zinsstructuren en grammatica uit eerdere lessen. • Jij gebruikt je woordenboek op een slimme manier. • Jij leest nauwkeurig en haalt betekenis uit de context. • Jij past verschillende leesstrategieën toe (globaal, gericht, intensief). • Jij kunt verbanden leggen tussen woorden, zinnen en alinea's.

Wiskunde A

LEERJAAR	5
NIVEAU	vwo

TOETSEN

Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging	Toetsweek
1	1	ST	Hoofdstuk 8 Differentiaalrekening	45 min	2	nee
2	1	ST	Hoofdstuk 9 Kansverdelingen	60 min	2	ja
3	2	ST	PTA521 Hst 6, 9 en 11	100 min	4, (30%)	ja
4	3	ST	Hoofdstuk 10 Exponenten en logaritmen	45 min	2	nee
5	4	ST	Hoofdstuk 12 Rijen en reeksen	45 min	2	nee
6	4	PO	Keuzeonderwerp Nader te bepalen	Aantal weken	1	nee

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	• Omgaan met raaklijnen, helling en toename. • Het kunnen differentiëren en het kunnen berekenen van de afgeleide. • Regels voor de afgeleiden en de kettingregel. • Extreme waarden
2	• Omgaan met kansen. • Vaasmodel. • Complementregel. • Binomiale en normale kansverdeling.
3	• De normale verdeling met meer variabelen. • Overschrijdingskansen. • Hypothesen en beslissingsvoorschriften.
4	• PTA 521, kansrekening, kansverdeling, hypothesetoetsen
5	• Omgaan met exponentiële groei. • Groeifactoren. • Verdubbeling en halvering. • Logaritmische functies. • Functies met e-machten en de afgeleiden van deze functies.
6	• Omgaan met rijen. • Reeksen. • Recursieve formules. • Directe formules en somformules.
7	• Keuzeonderwerp: nader te bepalen.

Wiskunde B

LEERJAAR	5
NIVEAU	vwo

TOETSEN

Toets-Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging & (% PTA)	Toetsweek
1	1	ST	H6: Differentiaalrekening	45	1	Nee
2	1	ST	H7: Meetkunde met coördinaten	60	1	Ja
3	2	ST	H8: Goniometrische functies	45	1	Nee
4 (521)	2	ST/PTA	PTA521: H3, H4 en H7	100	2, (20%)	Ja
5 (531)	3	ST	PTA531: H5, H6 en H9	100	2, (20%)	Ja
6	4	ST	H11: Integraalrekening	45	1	Nee
7	4	ST	H10: Meetkunde met vectoren	60	1	Ja

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	• Differentiëren van machtsfuncties. • Berekenen extreme waarden. • Toepassen tweede afgeleide. • Kettingregel. • Rakende en loodrechte grafieken.
2	• Meetkunde met coördinaten. • Diverse vergelijkingen bij lineair verband. • Afstanden bij punten en lijnen. • Afstandsformule Cirkelvergelijkingen. • Afstanden en raaklijnen bij cirkels.
3	• Vervolg van Goniometrie. • Teken en opstellen formule sinusoïden. • Goniometrische vergelijkingen oplossen. • Afgeleide van goniofuncties, snelheden en extreme waarden.
4	• PTA 521: zie pta-dossier
5	• PTA 531: zie pta-dossier
6	• Primitiveren, • Integraalrekening. • Berekenen van oppervlakten en inhoud.
7	• Vectormeetkunde. • Rekenen met vectoren en hun rotaties. • Vectorvoorstellingen van een lijn. • Hoek tussen vectoren normaalvectoren. • Vectoren bij snelheid en versnelling.

Wiskunde C

LEERJAAR	5
NIVEAU	VWO

TOETSEN

Nummer	Periode	Vorm	Onderwerp	Duur	Weging	Toetsweek
1	1	ST	Hfdst 8 Meetkunde	45 min	2	nee
2	1	ST	Hfdst 9 Kansverdelingen	60 min	2	ja
3 (521)	2	ST/PTA	Hfdst H6 en H9 Kansen en kansverdelingen	100 min	?/?	ja
4	2	ST	Hfdst 10 Exponenten en Logaritmen	45 min	2	nee
5	3	ST	Hfdst 12 Rijen en reeksen	45 min	2	nee
6	4	ST	Hfdst 11 Logica	45 min	2	nee
7	4	PO	Keuze onderwerp		1	nee

LEERDOELEN

Toets-nummer	Leerdoelen
1	Omgaan met raaklijnen, helling en toename. Het kunnen differentiëren en het kunnen berekenen van de afgeleide. Regels voor de afgeleiden en de kettingregel. Extreme waarden
2	Omgaan met kansen, vaasmodel, complementregel, binomiale en normale kansverdeling.
3	De normale verdeling met meer variabelen, overschrijdingskansen, hypothesen en beslissingsvoorschriften
4	PTA 521, kansrekening, kansverdeling, hypothesetoetsen
5	Omgaan met exponentiële groei, groeifactoren, verdubbeling en halvering. Logaritmische functies, functies met e-machten en de afgeleiden van deze functies.
6	Omgaan met rijen, reeksen, recursieve formules, directe formules en somformules
7	Keuzeonderwerp: nader te bepalen