

# PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING LYCEUM ELST

## 6 VWO 2020-2021

### ONDERDEEL B VAKSPECIFIEKE DEEL

Op de volgende pagina's staan de vak pta's. De gebruikte afkortingen en codes staan hieronder uitgelegd.

Nummer	Betekenis	Toelichting
1	Specificatie exameneenheden	Uiteenzetting van alle getoetste onderdelen van het examen voor het betreffende cohort.
2	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst	Uiteenzetting van de op Lyceum Elst getoetste onderdelen van het schoolexamen voor het betreffende cohort.
3	Onderdeel van het centraal examen	Uiteenzetting van de op het centraal examen getoetste onderdelen voor het betreffende cohort.
4	Afname periode	Periode waarbinnen het schoolexamenonderdeel afgenomen moet worden.
5	PTA-nummer	volgnummer
6	Soort	SE = Schoolexamen HA = Handelingsdeel PO = Praktische opdracht
	Vorm	S = schriftelijk M = mondeling P = presentatie
	Duur	Duur in minuten
7	Omschrijving eindtermen / deeltaken	De eindtermen verwijzen naar de eindtermen in het examenprogramma van ieder vak, welke te vinden is op <a href="http://www.examenblad.nl">www.examenblad.nl</a> . bij het goede niveau (VWO) en het goede jaar van examen (2021)
8	Inhoud onderwijsprogramma	Inhoud van het schoolexamenonderdeel: Wat moet de leerling doen om zich voor te bereiden op het schoolexamen-onderdeel / te voldoen aan het schoolexamenonderdeel.
9	Weging schoolexamendossier	Weging van het onderdeel voor het schoolexamendossier (in totaal 100%)
10	Herkansbaar	Of het onderdeel al dan niet onder de herkansingsregeling valt. J=Ja, N=Nee
11	Berekening schoolexamencijfer	

## PTA NEDERLANDS 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak Nederlands toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
A1: Analyseren en interpreteren	✓	✓
A2: Beoordelen	✓	✓
A3: Samenvatten	✓	✓
C: Schrijfvaardigheid	✓	x
D: Argumentatieve vaardigheden	✓	✓
E1: Literaire ontwikkeling	✓	x
E2: Literaire begrippen	✓	x

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		Nederlands				
Leerweg		vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	NED01	SE S 150 min	<p>Tekstbegrip i.c.m. argumenteren</p> <p><i>A1: Analyseren en interpreteren</i></p> <p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vaststellen tot welke tekstsoort een tekst of tekstgedeelte behoort</li> <li>-bij uiteenzettende teksten of tekstgedeelten wordt iets uitgelegd, beschreven, verklaard of meegedeeld; de uiteenzetting heeft als doel de lezer te informeren over een stand van zaken of gang van zaken;</li> <li>-bij beschouwende teksten of tekstgedeelten worden interpretaties, verklaringen en opinies ter overweging aangeboden; de beschouwing heeft als doel de lezer over een kwestie te laten nadenken, een beschouwing kan ook de argumenten voor en tegen een of meer standpunten behandelen, maar is er niet op gericht de lezer voor een van die standpunten te winnen;</li> <li>-de hoofdgedachte van een tekst(gedeelte) aangeven;</li> <li>-relaties tussen delen van een tekst aangeven;</li> <li>-conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de auteur;</li> <li>-standpunten en soorten argumenten herkennen en onderscheiden; . de kandidaat kan standpunten en soorten argumenten herkennen en onderscheiden conform de eindterm onder domein D.</li> <li>-argumentatieschema's herkennen</li> </ul>	<p>Opdrachten van module leesvaardigheid en argumentatieve vaardigheden</p> <p>Zie de studiewijzer met een compleet overzicht van leerdoelen en gebruikte PowerPoints en ander studiemateriaal.</p>	30%	Ja

			<p><i>A2: Beoordelen</i> De kandidaat kan een betogende tekst of betogend tekstgedeelte op aanvaardbaarheid beoordelen en in deze tekst drogredenen herkennen.</p> <p><i>A3: Samenvatten</i> De kandidaat kan teksten en tekstgedeelten beknopt samenvatten:</p> <p><i>D: Argumentatieve vaardigheden</i> De kandidaat kan een betoog: - analyseren: -beoordelen: -de kandidaat kan drogredenen herkennen</p>			
6 vwo	NED02	SE S 180 min	<p>Gedocumenteerd schrijven</p> <p><i>A1: Analyseren en interpreteren</i> De kandidaat kan: - vaststellen tot welke tekstsoort een tekst of tekstgedeelte behoort -bij uiteenzettende teksten of tekstgedeelten wordt iets uitgelegd, beschreven, verklaard of meegedeeld; de uiteenzetting heeft als doel de lezer te informeren over een stand van zaken of gang van zaken; -bij beschouwende teksten of tekstgedeelten worden interpretaties, verklaringen en opinies ter overweging aangeboden; de beschouwing heeft als doel de lezer over een kwestie te laten nadenken, een beschouwing kan ook de argumenten voor en tegen een of meer standpunten behandelen, maar is er niet op gericht de lezer voor een van die standpunten te winnen; -de hoofdgedachte van een tekst(gedeelte) aangeven; -relaties tussen delen van een tekst aangeven; -conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de auteur; -standpunten en soorten argumenten herkennen en onderscheiden; . de kandidaat kan standpunten en soorten</p>	<p>Module argumentatieve vaardigheden Module spelling Module formuleren Module schrijven</p> <p>Zie de studiewijzer met een compleet overzicht van leerdoelen en gebruikte PowerPoints en ander studiemateriaal.</p>	30%	Ja

			<p>argumenten herkennen en onderscheiden conform de eindterm onder domein D.</p> <p>-argumentatieschema's herkennen</p> <p>C: Schrijfvaardigheid De kandidaat kan ten behoeve van een gedocumenteerde uiteenzetting, beschouwing en betoog: - relevante informatie verzamelen en verwerken; - deze informatie adequaat presenteren met het oog op doel, publiek, tekstsoort en conventies voor geschreven taal; - concepten van de tekst reviseren op basis van geleverd commentaar.</p> <p>D: Argumentatieve vaardigheden De kandidaat kan een betoog: - analyseren: - beoordelen: - de kandidaat kan drogredenen herkennen</p>			
6 vwo	NED03	SE M 45 min	<p>Groepsmondeling literatuur</p> <p>Domein B: Mondelinge taalvaardigheid -De kandidaat kan ten behoeve van een voordracht, discussie of debat (ter keuze van de school): - relevante informatie verzamelen en verwerken; - deze informatie adequaat presenteren met het oog op doel, publiek en gespreksvorm; - adequaat reageren op bijdragen van luisteraars of gespreksdeelnemers.</p> <p>E: Literatuur E1: Literaire ontwikkeling E2: Literaire begrippen</p> <p>A1: Analyseren en interpreteren C: Schrijfvaardigheid D: Argumentatieve vaardigheden</p>	<p>Hoofdstuk 1 t/m 11 Laagland Module argumentatieve vaardigheid</p> <p>Zie de studiewijzer met een compleet overzicht van leerdoelen en gebruikte PowerPoints en ander studiemateriaal.</p>	20%	Ja
6 vwo	NED04	HA S	<p>Portfolio</p> <p>A1: Analyseren en interpreteren A2: Beoordelen</p>	<p>Dit portfolio bevat: - Twee keer schrijven (betoog en beschouwing)</p>		

			A3: Samenvatten C: Schrijfvaardigheid D: Argumentatieve vaardigheden E1: Literaire ontwikkeling E2: Literaire begrippen	- Twee keer oefenexamen eindexamensite.nl		
<b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b> (SE-cijfer 5vwo x 20) + (NED01 x 30) + (NED02 x 30) + (NED03 x 20) / 100 <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b>						

## PTA ENGELS 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak Engels toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
Domein A Leesvaardigheid	✓	✓
Domein B Kijk-en luistervaardigheid	✓	x
Domein C Gespreksvaardigheid	✓	x
Subdomein C1: Gesprekken voeren	✓	x
Subdomein C2: Spreken	✓	x
Domein D Schrijfvaardigheid	✓	x
Subdomein D1: Taalvaardigheden	✓	x
Subdomein D2: Strategische vaardigheden	✓	x
Domein E Literatuur	✓	x
Subdomein E1: Literaire ontwikkeling	✓	x
Subdomein E2: Literaire begrippen (alleen vwo)	✓	x
Subdomein E3: Literatuurgeschiedenis (alleen vwo)	✓	x
Domein F Oriëntatie op studie en beroep.	x	x

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) Lyceum Elst						
Vak		Engels				
Leerweg		VWO				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	EN01	SE S 90 min	<b>Exam Reading</b> A1  Je kan aangeven welke informatie in een tekst relevant is. Je kunt de hoofdgedachte van een tekst(gedeelte) aangeven en de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven. Je kunt relaties tussen delen van een tekst aangeven en conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de auteur.	Je oefent je leesvaardigheid o.a. door verschillende soorten teksten te lezen uit het Magazine WASP Reporter. Ook oefen je oude examens via <a href="http://www.eindexamensite.nl">www.eindexamensite.nl</a> .  Zie de studiewijzer met een compleet overzicht van leerdoelen en ander studiemateriaal.	10%	Ja
6 vwo	EN02	SE M 20 min	<b>Speaking &amp; Literature</b> C1, C2, E1, E2, E3  Je kunt over literaire werken uit de Afro-Amerikaanse literatuur een beargumenteerd (mondeling) verslag uitbrengen waarbij je rekening houdt met je doel en publiek. Je kan jouw standpunten met argumenten verwoorden, jouw gevoelens onder woorden brengen en zaken en personen beschrijven. Je kunt adequaat reageren in een gesprek en kan een gesprekspartner van informatie voorzien maar ook informatie vragen.	Ter voorbereiding lees je Afro-Amerikaanse literaire werken waar jij een analyse over geeft. Daarnaast oefen je jouw spreekvaardigheid met één of meerdere gesprekspartners.  Zie de studiewijzer met een compleet overzicht van leerdoelen en ander studiemateriaal.	20%	Ja



6 vwo	EN03	SE S 60 min	<p><b>Listening</b> B</p> <p>Je kunt aangeven welke informatie relevant is en de hoofdgedachte van een tekst aangeven. Je kunt de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven en je kunt conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s). Je kunt anticiperen op het meest waarschijnlijke vervolg van een gesprek. Daarnaast Je kunt aantekeningen maken als strategie om een tekst aan te pakken.</p>	<p>Ter voorbereiding kijk en luister je naar diverse documentaires en news items. Daarnaast oefen je jouw kijk- en luistervaardigheid met oude Cito toetsen, o.a. via <a href="http://www.woots.nl">www.woots.nl</a>.</p> <p>Zie de studiewijzer met een compleet overzicht van leerdoelen en ander studiemateriaal.</p>	10%	Ja
6 vwo	EN04	PO S/M	<p><b>Portfolio</b> A1, B, D1, D2, E1</p> <p>Aan de hand van verschillende portfolio opdrachten laat je zien dat je de verschillende vaardigheden (lees-, kijk- en luistervaardigheid, schrijfvaardigheid) op HAVO niveau beheerst.</p> <p>Leesvaardigheid: Je kan aangeven welke informatie in een tekst relevant is. Je kunt de hoofdgedachte van een tekst(gedeelte) aangeven en de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven. Je kunt relaties tussen delen van een tekst aangeven en conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de auteur.</p> <p>Kijk- en luistervaardigheid: Je kunt aangeven welke informatie relevant is en de hoofdgedachte van een tekst aangeven. Je kunt de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven en je kunt conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s). Je kunt anticiperen op het meest waarschijnlijke vervolg van een</p>	<p>De docent geeft je gedurende het schooljaar diverse portfolio opdrachten.</p> <p>Zie de studiewijzer met een compleet overzicht van de portfolio opdrachten, leerdoelen en ander studiemateriaal.</p>	20%	Nee

		<p>gesprek. Daarnaast Je kunt aantekeningen maken als strategie om een tekst aan te pakken.</p> <p>Schrijfvaardigheid: Je kunt adequaat reageren in schriftelijke contacten met doeltaalgebruikers. Je kunt informatie vragen en verstrekken. Je kunt verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en uitdrukking geven aan gevoelens en standpunten verwoorden. Ook kun je m.b.v. een tekstverwerkingsprogramma een tekst schrijven en (elektronisch) naslagmateriaal teksten opstellen.</p> <p>Literaire ontwikkeling: Je kan beargumenteerd verslag uitbrengen van je leeservaringen met ten minste twee literaire werken.</p>			
<p><b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b>  <math>(SE\text{-cijfer } 5vwo \times 40) + (EN01 \times 10) + (EN02 \times 20) + (EN03 \times 10) + (EN04 \times 20) / 100</math>  <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b></p>					

## PTA DUIJS 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak Duits toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
Domein A Leesvaardigheid	x	x
Domein B Luistervaardigheid	x	
Domein C Spreken/gespreksvaardigheid	x	
Domein D Schrijfvaardigheid	x	
Domein E Literatuur	x	
Domein F Oriëntatie op studie en beroep.	x	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		Duits				
Leerweg		Vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	DUI01	SE S 90 min	Domein D in combinatie met domein F Schrijfvaardigheid op ERK-niveau met oriëntatie op studie en beroep: Je kunt tekst schrijven over een grafiek waarin je de gegevens van die grafiek m.b.t. een actueel thema aan hand van voorgegeven aandachtspunten kunt verwerken. Je moet een grammatische en logisch opgebouwde tekst kunnen schrijven. Je kunt beschrijven, informeren, samenvatten, je mening geven en stelling nemen.	Oefenen via methode van Goethe-Instituut C1. Je krijgt een hand-out van je docent met de theorie bij deze opdracht. Tijdens de lessen oefenen we meerdere brieven.	20%	Ja
6 vwo	DUI02	SE S 60 min	Domein B Cito kijk-luistervaardigheid: Je kunt aangeven welke informatie relevant is en de hoofdgedachte van een tekst aangeven. Je kunt de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven en je kunt conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s). Je kunt anticiperen op het meest waarschijnlijke vervolg van een gesprek. Daarnaast Je kunt aantekeningen maken als strategie om een tekst aan te pakken.	Ter voorbereiding kijk en luister je naar diverse documentaires en nieuwsberichten. Ook kun je in je eigen tijd naar Netflix-series kijken. Daarnaast oefen je jouw kijk- en luistervaardigheid met oude Cito toetsen, o.a. via <a href="http://www.woots.nl">www.woots.nl</a>	20%	Ja
6 vwo	DUI03	SE M 20 min	Domein C in combinatie met domein F Spreken/Gespreksvaardigheid met oriëntatie op studie en beroep: Je kunt artikelen die je zelf uitgezocht hebt presenteren en er een gesprek over voeren. Je kunt aangeven waarom je die artikelen gekozen hebt, wat het verband is tussen deze artikelen en waar de	Je gaat op zoek naar Duitstalige artikelen op o.a.: <a href="http://www.bild.de">www.bild.de</a> / <a href="http://www.jetzt.de">www.jetzt.de</a> / <a href="http://www.spiegel.de">www.spiegel.de</a> / <a href="http://www.focus.de">www.focus.de</a> / <a href="https://www.kadaza.nl/duits-nieuws">https://www.kadaza.nl/duits-nieuws</a>	20%	Ja

			artikelen over gaan. Daarnaast kun je vragen die de docent stelt over de gekozen artikelen beantwoorden.	Je laat op tijd weten welke artikelen je gekozen hebt, je stemt dit met je docent overeen.		
6 vwo	DUI04	SE S 60 min	Domein E Literatuurtoets over in de les behandelde literatuur en literatuurgeschiedenis: Je hebt kennis over de gepresenteerde werken en kunt inhoudelijke vragen over de verschillende literaire werken beantwoorden en stromingen.	Je krijgt van je docent de te lezen literatuur en samen bespreek en analyseer je de gepresenteerde werken en literaire stromingen.	20%	Ja
<b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b> $(SE\text{-cijfer } 5vwo \times 20) + (DUI01 \times 20) + (DUI02 \times 20) + (DUI03 \times 20) + (DUI04 \times 20) / 100$ <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b>						

## PTA FRANS 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak Frans toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
Domein A Leesvaardigheid		X
Domein B Kijk-en luistervaardigheid	X	
Domein C Gespreksvaardigheid	X	
Domein D Schrijfvaardigheid	X	
Domein E Literatuur	X	

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		Frans				
Leerweg		vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	FA01	SE S 60 min.	<b>Luistervaardigheid</b> <b>Eindterm: B</b>  <b>De leerling kan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het belangrijkste van een kort verhaal begrijpen als degene die dat vertelt duidelijk spreekt;</li> <li>- heel precieze instructies begrijpen;</li> <li>- conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s)</li> </ul>	<b>Vorbereiding:</b> Oefenen met luisteroefeningen (hoofdstuk 3, cahier d'activités 1), Franstalige televisieprogramma's en radio-uitzendingen bekijken en beluisteren.	15%	Ja
6 vwo	FA02	SE M 20 min.	<b>Gespreksvaardigheid</b> <b>Eindterm: C</b>  <b>De leerling kan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zich in minder voorspelbare situaties redden;</li> <li>- in een serie korte zinnen informatie geven over zichzelf en anderen;</li> <li>- aan een gesprek of discussie deelnemen, ook al heeft hij of zij soms moeite om precies te zeggen wat er wordt bedoeld.</li> </ul>	<b>Vorbereiding:</b> Oefenen met voorbereidende spreek- en uitspraakopdrachten (hoofdstuk 2, cahier d'activités 1)	25%	Ja
6 vwo	FA03	SE S 90 min.	<b>Literatuur + roman</b> <b>Eindterm: E</b>  E1: Literaire ontwikkeling: Beargumenteerd verslag uitbrengen van de leeservaringen.	<b>Vorbereiding:</b> aantekeningen en besprekingen van de samen gelezen roman.	15%	Ja
6 vwo	FA04	SE S 90 min.	<b>Schrijfvaardigheid</b> <b>Eindterm: D</b>	<b>Vorbereiding:</b> Oefenen met voorbereidende schrijfp opdrachten	15%	Ja

			<b>De leerling kan:</b> - een verslag maken van ervaringen en gevoelens in een eenvoudige, maar samenhangende tekst; - gedetailleerde beschrijvingen geven van bekende onderwerpen binnen het eigen interessegebied; - in persoonlijke brieven vrij nauwkeurig beschrijven wat hij of zij heeft beleefd en voelt. - een formele brief rondom informatie / sollicitatie opstellen.	(hoofdstuk 4, cahier d'activités 2)		
6 vwo	FA 05	HA	<b>Leesdossier</b> <b>Eindterm: A, E</b>  De leerling leest één boek en maakt daarbij een verslag conform het formulier te vinden in de studiewijzer.	Zie omschrijving	-	-
6 vwo	FA06	HA	<b>Luisterdossier</b> <b>Eindterm: B</b>  De leerling luistert/kijkt per periode (3x) 90 minuten amusement en 90 minuten informatief en maakt daarbij een verslag conform het formulier te vinden in de studiewijzer.	Zie omschrijving	-	-
<b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b> (SE-cijfer 5vwo x 30) + (FA01 x 15) + (FA02 x 25) + (FA03 x 15) + (FA04 x 15) / 100 <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b>						



## PTA LICHAMELIJK OPVOEDING 1 (LO1) 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak LO1 toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
<b>Domein A: Vaardigheden</b> 1. Je kan op verantwoorde en perspectiefrijke wijze en met plezier in bewegende en regelende rollen deelnemen aan de bewegingscultuur, en kan aangeven in hoeverre je daaraan -ook in de toekomst- kan en wil deelnemen.	✓	N.V.T.
<b>Domein B: Bewegen</b> 2. Je kan deelnemen aan een variëteit aan bewegingsactiviteiten, waarbij het gaat om: - verbreding (leren van nieuwe activiteiten) en verdieping (qua niveau, taken en contexten) van bewegingsactiviteiten die in de onderbouw zijn aangeboden; - in elk geval uit het activiteitengebied spelen een slag- en loopspel, twee doelspelen en een terugslagspel, bij voorkeur door de kandidaat te kiezen; - minimaal twee door jou te kiezen bewegingsactiviteiten uit een door de school gedaan aanbod voor de activiteitengebieden turnen, atletiek, bewegen op muziek en zelfverdediging; minimaal drie door jou te kiezen en voor de jou nieuwe bewegingsactiviteiten die bij voorkeur niet tot één van de hierboven genoemde activiteitengebieden behoren.	✓	N.V.T.
<b>Domein C: Bewegen en regelen</b> 3. Je kan (samen met anderen klasgenoten) ondersteunende en leidinggevende rollen in bewegingssituaties vervullen, waarbij het gaat om: - bewegingssituaties inrichten, op gang brengen en op gang houden; - minimaal twee door jou te kiezen rollen van instructeur, coach/begeleider, scheidsrechter/jurylid en organisator.	✓	N.V.T.
<b>Domein D: Bewegen en gezondheid</b> 4. Je kan op basis van eigen ervaring met en inzicht in de betekenis van sport en bewegen voor de (beleving van) gezondheid in brede zin verantwoord omgaan met belasting en risico's	✓	N.V.T.

in bewegingssituaties, en een trainingsprogramma opstellen dat past bij de eigen mogelijkheden.		
<b>Domein E: Bewegen en samenleving</b> 5. Je kan op grond van inzicht in de kenmerken van het aanbod en in de eigen wensen en mogelijkheden ten aanzien van sportdeelname een bewuste keuze maken uit het aanbod aan sport en bewegen in de samenleving.	✓	N.V.T.

<b>Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst</b>						
Vak		LO1				
Leerweg		vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6vwo	LO101	PO P	Domein A: Vaardigheden Domein B: Bewegen Domein C: Bewegen en regelen Domein D: Bewegen en gezondheid Domein E: Bewegen en samenleving	Sport oriëntatie deel 1 ( Interne en externe sporten in keuze vorm)	33%	Nee
6vwo	LO102	PO P	Domein A: Vaardigheden Domein B: Bewegen Domein C: Bewegen en regelen Domein D: Bewegen en gezondheid Domein E: Bewegen en samenleving	Sport oriëntatie deel 2( Interne en externe sporten in keuze vorm)	33%	Nee
6vwo	LO103	PO P	Domein A: Vaardigheden Domein B: Bewegen Domein C: Bewegen en regelen Domein D: Bewegen en gezondheid Domein E: Bewegen en samenleving	Sport oriëntatie deel 3( Interne en externe sporten in keuze vorm)	34%	Nee
<b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b> $(LO101 \times 33) + (LO102 \times 33) + (LO103 \times 34) / 100$ Het vak LO wordt afgesloten met het oordeel 'voldoende' of 'goed'. <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b>						

## PTA PROFIELWERKSTUK 6vwo

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		profielwerkstuk				
Leerweg		vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
5-6vwo	PRO01	S /P Tenminste 80 stu	Het profielwerkstuk is een werkstuk, een presentatie daaronder begrepen, waarin op geïntegreerde wijze kennis, inzicht en vaardigheden aan de orde komen die van betekenis zijn in het desbetreffende profiel. Het profielwerkstuk havo heeft betrekking op één hoofdvak van het eindexamen. Dit vak heeft een omvang van 400 uur of meer voor vwo.	Uitgebreide informatie staat in de handleiding pws.		Nee
<b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b> Het profielwerkstuk is onderdeel van het combinatiecijfer. De uitvoering vindt plaats in 5vwo en 6vwo. <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b>						

## PTA LOOPBAANORIENTATIE EN -BEGELEIDING (LOB) 6vwo

Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl)

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
Domein: Oriëntatie op studie en beroep	x	x

<b>Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) - Lyceum Elst</b>				
Vak		LOB		
Leerweg		vwo		
Cohort		2020-2022		
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>
Kies uit onderstaande activiteiten (1/1 t/m 1/3) minimaal 1 voorlichting waar je naar toe gaat en een kort verslag over schrijft.				
<i>I.v.m. Covid-19 zijn alle LOB activiteiten onder voorbehoud (o.v.b.) of vervangen door digitale activiteiten.</i>				
6 vwo	LOB01/1	HA	<b>Domein: Oriëntatie op studie en beroep</b> Webinar Studiefinanciering van de Dienst Uitvoering Onderwijs.	Schrijf je vooraf in en bekijk vervolgens het webinar van DUO: Studiefinanciering hoger onderwijs - hoe werkt het?
6 vwo	LOB01/2	HA	<b>Domein: Oriëntatie op studie en beroep</b> Webinar over de ouder als studietoetscoach.	Schrijf je samen met je ouder(s)/verzorger(s) vooraf in en bekijk het webinar van Hermien Miltenburg: Uw kind gaat studeren.
6 vwo	LOB01/3	HA	<b>Domein: Oriëntatie op studie en beroep</b> Zelfstandig (op eigen initiatief) voorbereiding op passend vervolgonderwijs d.m.v. kennismakingsactiviteiten.	O.v.b.: Bezoek zelfstandig enkele studiekeuze oriëntatie activiteiten, zoals: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderwijsbeurs</li> <li>• Oriëntatie dag</li> <li>• Meeloop dag</li> <li>• Proefcollege</li> </ul>
<b>(11) Berekening schoolexamencijfer: Niet van toepassing</b>				

## PTA GESCHIEDENIS 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak geschiedenis toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
Domein A: Historisch besef	✓	✓
Domein B: Oriëntatiekennis	✓	✓
→ B1:Tijdvak 1 t/m 10	✓	✓
→ B2: Historische context: Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden (1550-1648)	✓	✓
→ B3: Historische context: Verlichting en democratische revoluties (1650 - 1848)	✓	✓
→ B4: Historische context: Duitsland (1871-1945)	✓	✓
→ B5: Historische context: Koude Oorlog (1945-1991)	✓	✓
Domein C: Thema's	✓	x
→ C1: Historische fascinaties	✓	x
→ C2: Moderne geschiedenis	✓	x
Domein D: Geschiedenis van de rechtsstaat en van de parlementaire democratie	✓ (in klas 5)	x
Domein E: Oriëntatie op studie en beroep	✓	x

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		Geschiedenis				
Leerweg		vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	GS01	SE S 90 min.	<p>Domein A: Je laat zien dat je vaardig bent in historisch redeneren. Waaronder werken met:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tijd;</li> <li>2. Interpretatie;</li> <li>3. Betekenis voor nu</li> </ol> <p>Domein B: je beheerst de kennis omtrent de kenmerkende aspecten van tijdvak 1 t/m 10 en je kent de jaartallen, gebeurtenissen en ontwikkelingen van de historische contexten 'Duitsland' en 'Koude Oorlog'.</p>	<p>Je bestudeert tijdvak 1 tot en met 10 uit Feniks Bovenbouw + aantekeningen hierover met bijzondere aandacht voor de kenmerkende aspecten.</p> <p>Je bestudeert de historische contexten 'Duitsland' en 'Koude Oorlog' uit Sprekend Verleden Bovenbouw + aantekeningen hierover.</p>	15%	Ja
6 vwo	GS02	SE S 90 min.	<p>Domein A: Je laat zien dat je vaardig bent in historisch redeneren. Waaronder werken met:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tijd;</li> <li>2. Interpretatie;</li> <li>3. Betekenis voor nu</li> </ol> <p>Domein B: je beheerst de kennis omtrent de kenmerkende aspecten van tijdvak 1 t/m 10 en je kent de jaartallen, gebeurtenissen en ontwikkelingen van de historische contexten 'Republiek', 'Verlichting', 'Duitsland' en 'Koude Oorlog'.</p>	<p>Je bestudeert tijdvak 1 tot en met 10 uit Feniks Bovenbouw + aantekeningen hierover met bijzondere aandacht voor de kenmerkende aspecten.</p> <p>Je bestudeert de historische contexten 'Republiek', 'Verlichting', 'Duitsland' en 'Koude Oorlog' uit Sprekend Verleden Bovenbouw + aantekeningen hierover.</p>	20%	Ja



6 vwo	GS03	PO P	<p>Domein A: Je laat zien dat je vaardig bent in historisch redeneren. Waaronder werken met:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tijd;</li> <li>2. Interpretatie;</li> <li>3. Betekenis voor nu</li> </ol> <p>Domein C: Jullie verdiepen je in iets historisch.</p> <p>Domein E: Jullie doen onderzoek als echte historici en presenteren de uitkomst daarvan mondeling of op papier aan klasgenoten en docent.</p>	<p>Je onderzoekt de betekenis van een historische gebeurtenis, plaats, ontwikkeling, tekst, of theorie met wetenschappelijke bronnen.</p> <p>Je presenteert de uitkomst van je onderzoek aan klas en docent.</p> <p>Je beantwoordt kritische vragen van klasgenoten en docent.</p>	10%	Nee
6 vwo	GS04	SE S 180 min.	<p>Domein A: Je laat zien dat je vaardig bent in historisch redeneren. Waaronder werken met:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tijd;</li> <li>2. Interpretatie;</li> <li>3. Betekenis voor nu</li> </ol> <p>Domein C: Je bestudeert een historische studie over een modern onderwerp (sinds 1800) en zoekt extra informatie over dit onderwerp. Je verwerkt een en ander in een goed geschreven Nederlandstalig betoog of beschouwing.</p>	<p>Je bestudeert de module historische teksten inclusief aantekeningen hierover.</p> <p>Je bestudeert de module moderne geschiedenis inclusief aantekeningen hierover.</p> <p>Voorbeelden van goede betogen en beschouwingen zijn te vinden in de studiewijzer</p>	10%	Ja
<p><b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b>  <math>(SE\text{-cijfer } 5\text{vwo} \times 45) + (GS01 \times 15) + (GS02 \times 20) + (GS03 \times 10) + (GS04 \times 10) / 100</math>  <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b></p>						

## PTA AARDRIJKSKUNDE 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak aardrijkskunde toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
Domein A: Vaardigheden		
Subdomein A1: Geografische benadering	✓	✓
Subdomein A2: Geografisch onderzoek	✓	x
Domein B: Wereld		
Subdomein B1: Samenhang en verscheidenheid in de wereld	✓	✓
Subdomein B2: Mondiaal verdelingsvraagstuk	✓	x
Domein C: Aarde		
Subdomein C1: De aarde als natuurlijk systeem; samenhangen en diversiteit	✓	✓
Subdomein C2: Mondiaal milieuvraagstuk	✓	x
Domein D: Gebieden		
Subdomein D1: Afbakening en gebiedskenmerken	✓	✓
Subdomein D2: Actuele vraagstukken	✓	x
Domein E: Leefomgeving		
Subdomein E1: Nationale en regionale vraagstukken	✓	✓
Subdomein E2: Regionale en lokale vraagstukken	✓	x

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		Aardrijkskunde				
Leerweg		vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	AK01	PO M	<b>Opdracht Actualiteit A1</b>  Subdomein A1: Geografische benadering 1. De kandidaat kan de geografische benadering adequaat hanteren.	Geven van een activerende les over een actueel onderwerp	9%	Nee
6 vwo	AK02	SE S 90 min	<b>Zuid-Amerika Fysisch en delen van domein Aarde A1 + D1 + D2 + C1</b>  Subdomein D1: Afbakening en gebiedskenmerken: De kandidaat kan ten aanzien van Zuid-Amerika: - de afbakening analyseren, gebruikmakend van combinaties van relevante fysische kenmerken; - de ontwikkelingsprocessen in Zuid-Amerika in hoofdlijnen aangeven en verklaren met gebruikmaking van fysisch-geografische factoren.  Subdomein D2: Actuele vraagstukken: De kandidaat kan actuele vraagstukken in Zuid-Amerika vanuit een fysisch-geografisch perspectief beschrijven, analyseren en verklaren.  Subdomein C1: De aarde als natuurlijk systeem; samenhangen en diversiteit: De kandidaat kan met betrekking tot de aarde als natuurlijk systeem de theorie toepassen op Zuid-Amerika.	Buitenland 4V 3.2 + 3.3 + 2.1 t/m 2.6 + Buitenland 5V 3.1 + 3.2 + hoofdstuk 2 + Buitenland 6V 1.1 t/m 1.5, bijhorende aantekeningen, bijlagen, opdrachten en powerpoints  Alle lesstof begrijpen. Oorzaak-gevolg-relaties kunnen leggen tussen de diverse lesstofonderdelen en deze helder kunnen beschrijven. Theorie kunnen toepassen op diverse situaties in Zuid-Amerika, zowel uit het verleden als actueel en op verschillende schaalniveau's.	8%	Nee
6 vwo	AK03	SE S 120 min	<b>Zuid-Amerika totaal + delen van domein aarde en wereld A1 + D1 + D2 + B1 + C1</b>	Buitenland 4V hoofdstuk 3 + 1.1 t/m 1.6 + 2.1 t/m 2.6 + Buitenland 5V 1.1 t/m 1.6 + hoofdstukken 2 en 3 +	18%	Ja

			<p>Subdomein D1: Afbakening en gebiedskenmerken: De kandidaat kan ten aanzien van Zuid-Amerika: - de afbakening analyseren, gebruikmakend van combinaties van relevante kenmerken; - een geografische vergelijking maken tussen Zuid-Amerika en een andere ontwikkelingsregio in de wereld op grond van relevante kenmerken; - de ontwikkelingsprocessen in Zuid-Amerika in hoofdlijnen aangeven en verklaren met gebruikmaking van economische, politieke, sociaal-culturele, fysisch-geografische, historische, interne en externe factoren.</p> <p>Subdomein D2: Actuele vraagstukken: De kandidaat kan actuele vraagstukken in Zuid-Amerika vanuit een geografisch perspectief beschrijven, analyseren en verklaren. Het betreft: - milieuvraagstukken samenhangend met het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en natuurlijke gevaren samenhangend met natuurrampen; - kenmerken van de hedendaagse ontwikkeling in de steden en op het platteland, samenhangend met het proces van mondialisering; - conflicten in de betreffende macroregio, voor zover ze verband houden met de etnische en culturele diversiteit in de regio.</p> <p>Subdomein B1: Samenhang en verscheidenheid in de wereld: De kandidaat kan ten aanzien van samenhang en verscheidenheid in de wereld de theorie toepassen op Zuid-Amerika.</p> <p>Subdomein C1: De aarde als natuurlijk systeem; samenhangen en diversiteit: De kandidaat kan met betrekking tot de aarde als natuurlijk systeem de theorie toepassen op Zuid-Amerika.</p>	<p>Buitenland 6V 1.1 t/m 1.5, bijhorende aantekeningen, bijlagen, opdrachten en powerpoints</p> <p>Alle lesstof begrijpen. Oorzaak-gevolg-relaties kunnen leggen tussen de diverse lesstofonderdelen en deze helder kunnen beschrijven. Theorie kunnen toepassen op diverse situaties in Zuid-Amerika, zowel uit het verleden als actueel en op verschillende schaalniveau's.</p>		
6 vwo	AK04	SE S 120 min	<p><b>Toepassing</b> A1 + B1 + B2 + C1 + E1</p> <p>Subdomein A1: Geografische benadering: De kandidaat kan de geografische benadering adequaat hanteren.</p>	<p>Buitenland 4V 1.7 t/m 1.10 + hoofdstuk 4 + Buitenland 5V hoofdstuk 4 + Buitenland 6V hoofdstukken 2 en 3 bijhorende aantekeningen,</p>	18%	Ja

		<p>Subdomein B1: Samenhang en verscheidenheid in de wereld: De kandidaat kan ten aanzien van samenhang en verscheidenheid in de wereld: - grootstedelijke gebieden in de Verenigde Staten analyseren in het licht van processen van mondialisering.</p> <p>Subdomein B2: Mondiaal verdelingsvraagstuk: De kandidaat kan met betrekking tot het voedselvraagstuk vanuit het perspectief van het subdomein 'Samenhang en verscheidenheid in de wereld' (B1): - het vraagstuk beschrijven en analyseren als een maatschappelijk verdelingsvraagstuk; - actuele discussies over het vraagstuk kritisch beoordelen en relaties leggen met relevante natuurlijke factoren; - beleid beoordelen dat is gericht op het oplossen van het vraagstuk op macroregionale schaal.</p> <p>Subdomein C1: De aarde als natuurlijk systeem; samenhangen en diversiteit: De kandidaat kan met betrekking tot de aarde als natuurlijk systeem de theorie toepassen op het Middellands Zee gebied.</p> <p>Subdomein E1: Nationale en regionale vraagstukken; De kandidaat kan zich een beargumenteerde mening vormen over: - actuele vraagstukken van overstromingen en wateroverlast in Nederland; - actuele ruimtelijke en sociaal-economische vraagstukken van stedelijke gebieden in Nederland. Hij betreft bij beide soorten vraagstukken aspecten van duurzame ontwikkeling en plannen voor de ruimtelijke inrichting van Nederland.</p>	<p>bijlagen, opdrachten en powerpoints</p> <p>Alle lesstof begrijpen. Oorzaak-gevolg-relaties kunnen leggen tussen de diverse lesstofonderdelen en deze helder kunnen beschrijven. Theorie kunnen toepassen op diverse situaties in de wereld (met name de genoemde gebieden), zowel uit het verleden als actueel en op verschillende schaalniveau's.</p>		
<p><b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b>  <math>(SE\text{-cijfer } 5\text{vwo} \times 47) + (AK01 \times 9) + (AK02 \times 8) + (AK03 \times 18) + (AK04 \times 18) / 100</math>  <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b></p>					

## PTA ECONOMIE 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak economie toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
Domein A vaardigheden	Ja	Ja
Domein B concept schaarste	Ja	Nee
Domein C concept ruil	Ja	Nee
Domein D concept markt	Ja	Ja
Domein E concept ruilen over de tijd	Ja	Ja
Domein F concept samenwerken en onderhandelen	Ja	Ja
Domein G concept risico en informatie	Ja	Ja
Domein H concept welvaart en groei	Ja	Ja
Domein I concept goede tijden, slechte tijden	Ja	Ja
Domein J onderzoek en experiment	Ja	Nee
Domein K keuzeonderwerpen	Ja	Nee

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		economie				
Leerweg		Vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	EC01	SE S 90	<p><b>Domein A: vaardigheden</b> Je beheerst algemene rekenvaardigheden, je kan werken met bronnen en je kan economische verschijnselen herkennen en toepassen in verschillende situaties.</p> <p><b>Domein C: ruil</b> Je begrijpt dat het ruilproces de basis vormt voor een optimale inzet van middelen. Je begrijpt hoe geld het ruilproces soepeler laat verlopen en je begrijpt hoe banken geld creëren.</p> <p><b>Domein E: ruilen over de tijd</b> Je begrijpt dat ruil op verschillende momenten in de tijd plaats kan vinden en dit kun je in situaties voor consument, bedrijfsleven en overheid toepassen.</p> <p><b>Domein F: samenwerken en onderhandelen</b> Je begrijpt dat individueel gedrag in veel gevallen afhankelijk is van wat anderen doen. Belangen kunnen botsen en dus is het van belang om te onderhandelen en samen te werken.</p> <p><b>Domein G: risico en informatie</b> Mensen maken keuzes onder onzekerheid en om grip te krijgen op die onzekerheid verzamelen zij informatie. Aangezien de informatie vaak een beperkt karakter zal hebben moeten partijen een inschatting maken van mogelijke gebeurtenissen (risico) en de mate waarin transactiepartners gebeurtenissen beïnvloeden of</p>	<p>Maken van de opgaven en bestuderen van de hoofdstukken van de lesbrief “<b>Economische Crisis</b>”</p> <p>Je voert minimaal één experiment uit dat past bij de behandelde concepten. Je brengt verslag uit over dit experimenten.</p>	20%	Ja

			<p>informatie achterhouden die relevant is voor het tot stand brengen van een transactie (asymmetrische informatie).</p> <p><b>Domein H: welvaart en groei</b>  Economie draait om het verhaal van de welvaart: wat maakt het ene land zo rijk en het andere land zo arm? Of waarom zijn niet alle landen in gelijke mate ontwikkeld? Met andere woorden wat zijn de oorzaken van economische groei, verdeling en welvaart?</p> <p><b>Domein I: goede tijden, slechte tijden</b>  De blik in het voorgaande concept was gericht op de lange termijn waar markten in evenwicht zijn. De realiteit dwingt ons om ook na te denken over de korte termijn waarin markten door rigiditeiten juist uit evenwicht zijn. Het begrijpen van schommelingen in economische activiteit en de mogelijkheden en grenzen van conjunctuurbeleid staan hier centraal.</p> <p><i>Een verdere specificatie van leerdoelen wordt gegeven in de lesbrieven en in de studiewijzer.</i></p>			
6 vwo	EC02	SE S 90	<p><b>Domein A: vaardigheden</b>  Je beheerst algemene rekenvaardigheden, je kan werken met bronnen en je kan economische verschijnselen herkennen en toepassen in verschillende situaties.</p> <p><b>Domein C: ruil</b>  Je begrijpt dat het ruilproces de basis vormt voor een optimale inzet van middelen. Je begrijpt hoe geld het ruilproces soepeler laat verlopen en je begrijpt hoe banken geld creëren.</p> <p><b>Domein E: ruilen over de tijd</b>  Je begrijpt dat ruil op verschillende momenten in de tijd plaats kan vinden en dit kun je in situaties voor consument, bedrijfsleven en overheid toepassen.</p>	<p>Maken van de opgaven en bestuderen van de hoofdstukken van de lesbrief  <b>“Wereldeconomie”</b></p> <p>Je voert minimaal één experiment uit dat past bij de behandelde concepten. Je brengt verslag uit over dit experimenten.</p>	20%	Ja



			<p><b>Domein H: welvaart en groei</b> Economie draait om het verhaal van de welvaart: wat maakt het ene land zo rijk en het andere land zo arm? Of waarom zijn niet alle landen in gelijke mate ontwikkeld? Met andere woorden wat zijn de oorzaken van economische groei, verdeling en welvaart?</p> <p><b>Domein I: goede tijden, slechte tijden</b> De blik in het voorgaande concept was gericht op de lange termijn waar markten in evenwicht zijn. De realiteit dwingt ons om ook na te denken over de korte termijn waarin markten door rigiditeiten juist uit evenwicht zijn. Het begrijpen van schommelingen in economische activiteit en de mogelijkheden en grenzen van conjunctuurbeleid staan hier centraal.</p> <p><i>Een verdere specificatie van leerdoelen wordt gegeven in de lesbrieven en in de studiewijzer.</i></p>			
6 vwo	EC03	SE S 120	<p><b>Domein A: vaardigheden</b> Je beheerst algemene rekenvaardigheden, je kan werken met bronnen en je kan economische verschijnselen herkennen en toepassen in verschillende situaties.</p> <p><b>Domein D: markt</b> Je begrijpt dat de keuzes en ruil die plaats vinden worden gecoördineerd via de markt. Keuzevrijheid, evenwicht en concurrentie vormen hier de sleutelwoorden. Prijsvorming is het coördinatiemechanisme waarmee vraag en aanbod op elkaar worden afgestemd. Je ziet dit niet alleen terug bij goederen, maar ook bij diensten en zaken zoals arbeid en valuta.</p> <p><b>Domein E: ruilen over de tijd</b> Je begrijpt dat ruil op verschillende momenten in de tijd plaats kan vinden en dit kun je in situaties voor consument, bedrijfsleven en overheid toepassen.</p> <p><b>Domein F: samenwerken en onderhandelen</b> Je begrijpt dat individueel gedrag in veel gevallen afhankelijk is van wat anderen doen. Belangen kunnen</p>	Maken van een syllabus-gerelateerde Supersamenvatting Examenstof economie en maken van de aangeleverde Oefenexamens	20%	Ja

		<p>botsen en dus is het van belang om te onderhandelen en samen te werken.</p> <p><b>Domein G: risico en informatie</b> Mensen maken keuzes onder onzekerheid en om grip te krijgen op die onzekerheid verzamelen zij informatie. Aangezien de informatie vaak een beperkt karakter zal hebben moeten partijen een inschatting maken van mogelijke gebeurtenissen (risico) en de mate waarin transactiepartners gebeurtenissen beïnvloeden of informatie achterhouden die relevant is voor het tot stand brengen van een transactie (asymmetrische informatie).</p> <p><b>Domein H: welvaart en groei</b> Economie draait om het verhaal van de welvaart: wat maakt het ene land zo rijk en het andere land zo arm? Of waarom zijn niet alle landen in gelijke mate ontwikkeld? Met andere woorden wat zijn de oorzaken van economische groei, verdeling en welvaart?</p> <p><b>Domein I: goede tijden, slechte tijden</b> De blik in het voorgaande concept was gericht op de lange termijn waar markten in evenwicht zijn. De realiteit dwingt ons om ook na te denken over de korte termijn waarin markten door rigiditeiten juist uit evenwicht zijn. Het begrijpen van schommelingen in economische activiteit en de mogelijkheden en grenzen van conjunctuurbeleid staan hier centraal.</p> <p><i>Een verdere specificatie van leerdoelen wordt gegeven in de lesbrieven en in de studiewijzer.</i></p>			
<p><b>(11) Berekening schoolexamencijfer (klas 6 vwo):</b>  <math>(SE\text{-cijfer } 5vwo \times 40) + (EC01 \times 20) + (EC02 \times 20) + (EC03 \times 20) / 100</math>  <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b></p>					

## PTA BEDRIJFSECONOMIE 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak bedrijfseconomie toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
A: Vaardigheden	✓	✓
B1: Persoonlijke financiële zelfredzaamheid	✓	✓
B2: De oprichting van een eenmanszaak	✓	✓
B3: Van eenmanszaak naar rechtspersoon	✓	✓
B4: Perspectief op de organisatie	✓	✓
C1: Interne organisatie	✓	
C2: Personeelsbeleid		✓
D1: Investeren	✓	
D2: Financiering	✓	✓
E1: Doel en organisatie van marketingactiviteiten	✓	
E2: Marketingbeleid	PO	✓
E3: Marketing vanuit het perspectief van de consument en de samenleving	✓	
F1: Vastleggen van financiële en niet-financiële informatie	✓	✓
F2: Kosten- en winstvraagstukken	✓	✓
G: Verslaggeving	✓	✓

<b>Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst</b>						
Vak		Bedrijfseconomie				
Leerweg		vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	BE01	S SE 90 min	Je verdiept je in de totstandkoming van een verkoopprijs en er vind een analyse plaats hoe een organisatie eigen vermogen kan vormen. De onderwerpen zijn:  <u>Besloten vennootschap</u> - Kostprijs  <u>Naamloze Vennootschap</u> - Eigen vermogen	Jij gaat met behulp van diverse methoden de kostprijs berekenen en de verkoopprijs vaststellen.  Je gebruikt de context van een financieringsvraagstuk om het nut van verschillende types vermogen onderscheiden.	15%	Ja
6 vwo	BE02	S SE 90 min	NV's publiceren jaarstukken, je leert hoe je deze documenten moet lezen en toepassen bij vraagstukken. De onderwerpen zijn:  <u>Naamloze Vennootschap</u> - De Jaarrekening - Kengetallen	Jij gaat de jaarrekening van een organisatie analyseren en evalueren.	20%	Ja
6 vwo	BE03	S SE 90 min	Selectie van de complete stof na overleg met de leerling.	Leerlingen geven aan waar zij behoefte aan hebben na het bespreken van de diverse examenonderwerpen	20%	Ja
<b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b> $(SE\text{-cijfer } 5vwo \times 45) + (BE01 \times 15) + (BE02 \times 20) + (BE03 \times 20) / 100$ <b>Zie het examenreglement voor informatie over de afronding van de cijfers.</b>						

## PTA KUNST ALGEMEEN (KUA) 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak KUA toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
Eindterm A - Vaardigheden	ja	ja
Eindterm B - Invalshoeken voor reflectie	ja	ja
Eindterm C - Onderwerpen	ja	ja

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		KUA				
Leerweg		vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6vwo	KUA01	PO S/M	Cultuur van Romantiek en Realisme (Negentiende eeuw) A/B/C Inzicht in tijdvak met nadruk op verschillende kunstdisciplines en culturele ontwikkeling van de negentiende eeuw	Inzet lesmethode 'De Bespiegeling' Schriftelijk werkstuk, waarin je jou kennis en inzicht toont t.a.v. Romantiek en Realisme, in de breedte en diepte, en een presentatie geeft	6%	Nee
6vwo	KUA02	SE S 90 min	Cultuur van Romantiek en Realisme (Negentiende eeuw) A/B/C Begrip van Romantiek en Realisme, verbonden aan de eindtermen. Je bent in staat, je kennis en inzicht op allerlei kunstuitingen uit dat tijdvak toe te passen.	Schriftelijke toets, waarbij je op basis van concrete kunstwerken, kennis, toepassing en inzicht in dit tijdvak toont	8%	Ja
6vwo	KUA03	PO P/S	Culturele Activiteit (Excursie) & Verwerkingsopdracht n.a.v. de excursie A/B/C Je kan de tijdens een excursie opgedane ervaringen en kennis in combinatie met de schoolse leerinhoud van KUA verbinden en uitwerken tot een betekenisvol geheel	Een schriftelijk werkstuk via concrete opdrachten, waarbij je de onderdelen van de excursie vakinhoudelijk verwerkt	5%	Nee
6vwo	KUA04	PO S	Kunstanalyse en kunstdisciplines A/B/C Vaardigheden, invalshoeken & onderwerpen weten en hanteren Kunstbeschouwelijke begrippen kunnen toepassen, met de nadruk op de 20 <sup>e</sup> eeuw	Voor alle relevante kunstdisciplines leer je de aspecten van voorstelling en vormgeving juist te gebruiken in	6%	Nee

				schriftelijke opdrachten		
6vwo	KUA05	SE S 120 min	Eindtoets over alle examenstof A/B/C Hofcultuur / Cultuur van Romantiek en Realisme / Cultuur van het moderne / Massacultuur Je bent in staat, kunstuitingen uit deze perioden tijd-specifiek te analyseren en te vergelijken.	Schriftelijke toets, waarbij je op basis van concrete kunstwerken, kennis, toepassing en inzicht in vier tijdvakken toont	10%	Ja
<p><b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b>  <math>(SE\text{-cijfer } 5vwo \times 25) + (KUA01 \times 6) + (KUA02 \times 8) + (KUA03 \times 5) + (KUA04 \times 6) + (KUA05 \times 10) / 60</math>  Het schoolexamencijfer van KUA wordt samen met het schoolexamencijfer voor drama berekend tot één gezamenlijk schoolexamen-eindcijfer.  <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b></p>						

## PTA WISKUNDE A 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak Wiskunde A toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
A1: Algemene vaardigheden	✓	✓
A2: Profielspecifieke vaardigheden	✓	✓
A3: Wiskundige vaardigheden	✓	✓
B1: Algebra	✓	✓
B2: Telproblemen	✓	✓
C1: Standaardfuncties	✓	✓
C2: Grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden	✓	✓
D1: Rijen	✓	✓
D2: Helling	✓	✓
D3: Afgeleide	✓	✓
E1: Probleemstelling en onderzoeksontwerp	✓	
E2: Visualisatie van data	✓	
E3: Kwantificering	✓	
E4: Kansbegrip	✓	
E5: Kansverdelingen	✓	
E6: Verklarende statistiek	✓	
E7: Statistiek met ICT	✓	



Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		Wiskunde A				
Leerweg		VWO				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	WISA01	SE S 120 min	<p><b>Domein A</b> De kandidaat beschikt over voldoende wiskundige en profielspecifieke vaardigheden om wiskundige structuren in problemen te herkennen. De kandidaat beschikt over voldoende wiskundige bagage om deze problemen op te lossen.</p> <p><b>Subdomein B2: Telproblemen</b> De kandidaat kan telproblemen structureren en schematiseren en dat gebruiken bij berekeningen en redeneringen.</p> <p><b>Subdomein C1: Standaardfuncties</b> <i>De kandidaat kan van eerstegraadsfuncties, tweedegraadsfuncties, machtsfuncties, goniometrische functies, exponentiële functies en logaritmische functies de kenmerken in grafiek, tabel en formule herkennen en gebruiken.</i></p> <p><b>Subdomein C2: Functies, grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden</b> De kandidaat kan formules en functievoorschriften opstellen en bewerken, de bijbehorende grafieken tekenen, vergelijkingen en ongelijkheden oplossen met algebraïsche methoden zonder gebruik van ICT, en daar waar nodig met numerieke of grafische methoden met inzet van ICT, en de uitkomst interpreteren in termen van een context.</p>	<p><b>Toetsstof:</b> De theorie en opgaven van de volgende hoofdstukken uit <i>Moderne Wiskunde 11<sup>e</sup> editie</i>:</p> <p>H1 Normale verdelingen</p> <p>H2 Hypothese toetsen</p> <p>H3 Functies bewerken</p> <p>Vaardigheden 1: rijen, formules herleiden, rekenmachine, logaritmische schaal en combinatoriek</p>	15%	Ja

			<p><b>Subdomein D1 Rijen</b> De kandidaat kan het gedrag van een rij herkennen en beschrijven en berekeningen aan een rij uitvoeren, ten minste in het geval van rekenkundige en meetkundige rijen.</p> <p><b>Subdomein E5: Kansverdelingen</b> De kandidaat kan aangeven in welke situatie een toevalsvariabele een bepaalde kansverdeling bezit en van die verdeling de karakteristieke verwachtingswaarde en standaardafwijking hanteren.</p> <p><b>Subdomein E6: Verklarende statistiek</b> 16. De kandidaat kan in een probleemsituatie op basis van steekproefgegevens een uitspraak doen over een populatie, de betrouwbaarheid daarvan kwantificeren en het resultaat duiden in termen van de context.</p>			
6 vwo	WISA02	SE S 120 min	<p><b>De domeinen A, B2, C1, C2 en D1 als omschreven in WISA01 en:</b></p> <p><b>Subdomein B1: Algebra</b> De kandidaat kan berekeningen uitvoeren met getallen en variabelen, daarbij gebruik maken van rekenkundige en algebraïsche basisbewerkingen en van het werken met haakjes.</p> <p><b>Subdomein D3: Afgeleide</b> De kandidaat kan van eerstegraadsfuncties, tweedegraadsfuncties, machtsfuncties, exponentiële functies en logaritmische functies de afgeleide bepalen, de rekenregels voor het differentiëren gebruiken en aan de hand van de afgeleide het veranderingsgedrag van een functie beschrijven.</p>	<p><b>Toetsstof:</b> De theorie en opgaven van de volgende hoofdstukken uit <i>Moderne Wiskunde 11<sup>e</sup> editie</i>:</p> <p>H3 Functies bewerken</p> <p>H4 Differentiëren</p> <p>H5 Exponentiële en logaritmische functies</p> <p>Vaardigheden 2: rijen, formules herleiden, sinusoiden en combinatoriek</p>	20%	Ja

6 vwo	WISA03	SE S 120 min	<p><b>Alle eindtermen genoemd onder WISA02 en:</b></p> <p><b>Subdomein D2: Helling</b> De kandidaat kan het veranderingsgedrag van grafieken of functies relateren aan differentiequotiënten, toenamedigrammen en hellinggrafieken en daarbij een relatie leggen met de probleemsituatie.</p>	<p><b>Toetsstof:</b> De theorie en opgaven van de volgende hoofdstukken uit <i>Moderne Wiskunde 11<sup>e</sup> editie</i>:</p> <p>De toetsstof van WISA10</p> <p>H6: Verbanden</p> <p>Vaardigheden 3: logaritmische en exponentiële formules, differentiëren, rijen, combinatoriek, onderzoeksopdrachten.</p> <p>Examenvoorbereiding pp. 173 t/m 231.</p>	25%	Ja
<p><b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b>  <math>(SE\text{-cijfer } 5vwo \times 40) + (WISA01 \times 15) + (WISA02 \times 20) + (WISA03 \times 25) / 100</math>  <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b></p>						

## PTA WISKUNDE B 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak Wiskunde B toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
A1: Algemene vaardigheden	✓	✓
A2: Profielspecifieke vaardigheden	✓	✓
A3: Wiskundige vaardigheden	✓	✓
B1: Formules en functies	✓	✓
B2: Standaardfuncties	✓	✓
B3: Functies en grafieken	✓	✓
B4: Inverse functies	✓	✓
B5: Vergelijkingen en ongelijkheden	✓	✓
B6: Asymptoten en limietgedrag van functies	✓	✓
C1: Afgeleide functies	✓	✓
C2: Technieken voor differentiëren	✓	✓
C3: Integraalrekening	✓	✓
D: Goniometrische functies	✓	✓
E1: Meetkundige vaardigheden	✓	✓
E2: Algebraïsche methoden in de vlakke meetkunde	✓	✓
E3: Vectoren en inproduct	✓	✓
E4: Toepassingen van meetkunde	✓	✓

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		Wiskunde B				
Leerweg		VWO				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	WISB01	SE S 120 min	<p><b>Domein A</b> De kandidaat beschikt over voldoende wiskundige en profielspecifieke vaardigheden om wiskundige structuren in problemen te herkennen. De kandidaat beschikt over voldoende wiskundige bagage om deze problemen op te lossen.</p> <p><b>Subdomein B2: Standaardfuncties</b> De kandidaat kan grafieken tekenen en herkennen van de volgende standaardfuncties: machtsfuncties met rationale exponenten, exponentiële functies, logaritmische functies, goniometrische functies en de absolute-waardefunctie en kan van deze verschillende typen functies de karakteristieke eigenschappen benoemen en gebruiken.</p> <p><b>Subdomein C1: Afgeleide</b> De kandidaat kan uitleggen wat de afgeleide is, kan deze berekenen en kan de praktische toepassing verklaren.</p> <p><b>Subdomein C2: Technieken voor differentiëren</b> De kandidaat kan bij het bepalen van de afgeleide van exponentiële en logaritmische functies het getal <math>e</math> en de natuurlijke logaritme gebruiken</p> <p><b>Subdomein C3: Integreren</b> De kandidaat kan:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- voor de berekening van de oppervlakte van een vlakdeel een bepaalde integraal opstellen;</li> </ul> </p>	<p><b>Toetsstof:</b> De theorie en opgaven van de volgende hoofdstukken uit Moderne Wiskunde 11<sup>e</sup> editie:</p> <p>H1 Exponentiële en logaritmische functies</p> <p>H2 Toepassingen van integreren</p> <p>Vaardigheden 1: lijnen, cirkels, machtsverbanden en goniometrische functies</p>	15%	Ja

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- voor de berekening van de inhoud van een omwentelingslichaam dat ontstaat door een vlakdeel te wentelen om de x-as of de y-as een bepaalde integraal opstellen;</li> <li>- de uitkomst van een bepaalde integraal interpreteren;</li> </ul> <p>interpreteren als functie van <math>F(x) = \int_a^x f(t) dt</math></p> <p><b>Domein D: Goniometrische functies</b> De kandidaat kan bij periodieke verschijnselen formules opstellen en bewerken, de bijbehorende grafieken tekenen, vergelijkingen oplossen en hierbij de periodiciteit met inzicht gebruiken.</p> <p><b>Subdomein E2: Algebraïsche methoden in de vlakke meetkunde</b> De kandidaat kan eigenschappen en onderlinge ligging van punten, lijnen, cirkels en andere geschikte figuren onderzoeken met behulp van algebraïsche voorstellingen, kan in een gegeven of zelfgekozen coördinatenstelsel algebraïsche voorstellingen van figuren opstellen en kan algebraïsche voorstellingen gebruiken om meetkundige problemen op te lossen.</p>			
6 vwo	WISB02	SE S 120 min	<p><b>Alle eindtermen genoemd onder WISB01 en:</b></p> <p><b>Subdomein B5 Vergelijkingen en ongelijkheden</b> De kandidaat is instaat om verschillende vergelijkingen en ongelijkheden op basis van de standaardfuncties, zowel algebraïsch als met de grafische rekenmachine, op te lossen.</p> <p><b>Subdomein B6 Asymptoten en limietgedrag van functies</b> De kandidaat kan het asymptotisch gedrag van functies bepalen en dit met limietberekening aantonen. Parate kennis. De kandidaat kent: het begrip limiet in verband met het gedrag van een functie;</p>	<p><b>Toetsstof:</b> De theorie en opgaven van de volgende hoofdstukken uit Moderne Wiskunde 11<sup>e</sup> editie:</p> <p>De toetsstof van WISB09</p> <p>H3 Bewegingsvergelijkingen</p> <p>H4 Goniometrische formules</p>	20%	Ja

			<p><b>Subdomein D: Goniometrische functies</b> De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formules herleiden met behulp van de symmetrie-eigenschappen van de sinus-, cosinus- en tangensgrafiek;</li> <li>- formules herleiden met behulp van translaties waarbij de sinus- en cosinusgrafiek uit elkaar ontstaan;</li> <li>- de som- en verschilformules en de verdubbelingsformules gebruiken bij het herleiden van formules en het oplossen van vergelijkingen;</li> <li>- de formules en gebruiken bij het herleiden van formules en het oplossen van vergelijkingen;</li> </ul> $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1 \text{ en } \frac{\sin(x)}{\cos(x)} = \tan(x)$ <p><b>Subdomein E3: Vectoren in inproduct</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De kandidaat kan: berekningen uitvoeren aan de baan van een bewegend punt die beschreven is door een tijdsafhankelijke vectorvoorstelling ; <math>\begin{pmatrix} x(t) \\ y(t) \end{pmatrix}</math></li> <li>- de vectoriële snelheid en versnelling alsook de baansnelheid en baanversnelling van een bewegend punt berekenen;</li> <li>- een vergelijking van de raaklijn opstellen aan de baan van een bewegend punt.</li> </ul>	<p>Vaardigheden 2: Limieten en asymptoten, differentiëren, integreren, vergelijkingen en ongelijkheden</p>		
6 vwo	WISB03	SE S 120 min	<p><b>Alle eindtermen genoemd onder WISB02 en:</b></p> <p><b>Subdomein B3: Functies en grafieken 6.</b> De kandidaat kan functievoorschriften opstellen, bewerken, combineren, de bijbehorende grafieken tekenen en aan de hand van een functievoorschrift zonder hulpmiddelen kwalitatieve uitspraken doen over de functie en haar grafiek.</p>	<p><b>Toetsstof:</b> De theorie en opgaven van de volgende hoofdstukken uit Moderne Wiskunde 11<sup>e</sup> editie:  De toetsstof van WISB02 H5 Functies onderzoeken</p>	25%	Ja

		<p><b>Subdomein B4: Inverse functies</b> De kandidaat kan de inverse van een functie begripsmatig hanteren, opstellen en gebruiken.</p> <p><b>Subdomein B6: Asymptoten en limietgedrag van functies</b> De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- met behulp van limieten onderzoek doen naar horizontale, verticale en scheve asymptoten van grafieken van functies;</li> <li>- onderzoek doen naar linker- en rechterlimieten en naar perforaties.</li> </ul> <p>Naast bovengenoemde leerdoelen speelt ook een groot aantal leerdoelen uit het domein C Differentiaal- in integraalrekening een rol in dit hoofdstuk.</p> <p><b>Domein E Meetkunde</b> De kandidaat kan met behulp van vectoren zwaartepunten bepalen. Vanwege het afsluitende karakter van het hoofdstuk komen naast bovengenoemd leerdoel komen een groot aantal andere leerdoelen uit domein Meetkunde aan de orde.</p>	<p>H6 Afsluiting meetkunde</p> <p>Vaardigheden 3: absolute waarde, tweedegraads functies, formules herleiden, inverse functies</p> <p>Examenvoorbereiding pp. 164 t/m 235.</p>		
<p><b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b>  <math>(SE\text{-cijfer } 5vwo \times 40) + (WISB01 \times 15) + (WISB02 \times 20) + (WISB03 \times 25) / 100</math>  <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b></p>					



## PTA NATUURKUNDE 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak natuurkunde toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
A Vaardigheden	JA	JA
B Golven: B1 Informatieoverdracht (geluid) B2 Medische beeldvorming (radioactiviteit)	JA	JA
C Beweging en wisselwerking: C1 Kracht en beweging C2 Energie en wisselwerking C3 Gravitatie (cirkelbaanbeweging)	JA	JA
D Lading en veld D1 Elektrische systemen D2 Elektrische en magnetische velden	JA	JA
E Straling en materie E1 Eigenschappen van stoffen en materialen E2 Elektromagnetische straling en materie E3 Kern - en deeltjesprocessen	JA JA JA	NEE JA NEE
F Quantumwereld en relativiteit F1 Quantumwereld	JA	JA
G Leven en aarde G1 Biofysica	JA	NEE

H Natuurwetten en modellen	JA	JA
I Onderzoek en ontwerp		
I1 Experiment	JA	NEE
I2 Modelstudie	JA	NEE
I3 Ontwerp	JA	NEE

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		Natuurkunde				
Leerweg		vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	NA01	SE S 120 min	<p><b>A Vaardigheden</b> De vaardigheden zijn onderverdeeld in drie categorieën: Algemene vaardigheden (profieloverstijgend niveau); Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden (be<math>\pi</math>taprofielniveau); Natuurkunde - specifieke vaardigheden.</p> <p><b>D1 Elektrische systemen</b> De kandidaat kan in contexten elektrische schakelingen analyseren met behulp van de wetten van Kirchhoff. Daarbij kan de kandidaat energieomzettingen analyseren. Elektrische verschijnselen kunnen toelichten. Ook de stroomkringen analyseren en daarbij voor serie- en parallelschakelingen berekeningen maken. Het vermogen en het rendement van energieomzettingen in een elektrische stroomkring analyseren.</p> <p><b>C1 Kracht en beweging</b> De kandidaat kan in contexten de relatie tussen kracht en bewegingsveranderingen kwalitatief en kwantitatief analyseren en verklaren met behulp van de wetten van Newton.</p> <p><b>E1 Eigenschappen van stoffen en materialen</b></p> <p><b>B2 Medische beeldvorming</b></p>	<p><b>H6 Vaardigheden</b> Werken met verhoudingstabellen Werken met formules, ombouwen Eenheden afleiden uit de formules Omrekenen van eenheden Significante cijfers Verschillende soorten verbanden Onderzoekvaardigheden Het maken van practicum verslag</p> <p>De uitgebreide beschrijving van de leerdoelen vind je in de studiewijzer en practicum rubrics.</p> <p><b>H1 Elektriciteit</b> Elektrische lading Energie en vermogen Spanning en stroomsterkte Weerstand en geleidbaarheid, de wet van Ohm Een lichtgevoelige en temperatuur gevoelige weerstanden Schakelingen in huis Serie - en parallelschakelingen De wetten van Kirchhoff</p>	10%	Ja

		<p>De kandidaat kan eigenschappen van ioniserende straling en de effecten van deze straling op mens en milieu beschrijven. Ook kan de kandidaat medische beeldvormingstechnieken beschrijven en analyseren aan de hand van fysische principes en de diagnostische functie van deze beeldvormingstechnieken voor de gezondheid toelichten.</p> <p><b>E3 Kern - en deeltjesprocessen</b> De kandidaat kan in contexten behoudswetten en de equivalentie van massa en energie gebruiken in het beschrijven en analyseren van deeltjes - en kernprocessen.</p> <p><b>D2 Elektrische en magnetische velden</b> De kandidaat kan in contexten elektromagnetische verschijnselen beschrijven, analyseren en verklaren met behulp van elektrische en magnetische velden.</p>	<p>De uitgebreide beschrijving van de leerdoelen zijn opgenomen in de studiewijzer</p> <p><b>H2 Sport en verkeer (Beweging)</b> Eigenschappen van krachten, nettokracht Snelheid, afstand, tijd en versnelling Rekenen met gemiddelde snelheid De oppervlaktmethode De eerste, tweede en derde wet van Newton De kracht bij een klap Beweging in een plaats, tijd - diagram Stopafstand en remweg</p> <p>De uitgebreide beschrijving van de leerdoelen zijn opgenomen in de studiewijzer</p> <p><b>H4 Sport en verkeer (Krachten)</b> Eigenschappen van krachten en soorten krachten Krachten berekenen Krachtenevenwicht Krachten samenstellen en ontbinden Tweede wet van Newton (versnellen of vertragen) Schuine krachten Hefbomen en hefboomwet</p> <p>De uitgebreide beschrijving van de leerdoelen zijn opgenomen in de studiewijzer</p>	
--	--	--	---	--

				<p><b>H3 Materialen</b>  Moleculen en hun eigenschappen  Fase, dichtheid en Kelvin schaal  Algemene gaswet  Transport van warmte (geleiding, straling en stroming)  Isolatie en warmtegeleiding  Soortelijke warmte  Warmtecapaciteit  Warmtestroom door geleiding  Elasticiteit en vervorming van materialen</p> <p>De uitgebreide beschrijving van de leerdoelen zijn opgenomen in de studiewijzer</p> <p><b>H5 Radioactiviteit</b>  Atoombouw  Röntgenstraling  Straling absorptie en halveringsdikte  Kernstraling (alfa, bèta en gamma)  Activiteit en halveringstijd  Activiteit bepalen met behulp van raaklijnmethode uit N,t - diagram  Radioactief verval  Vervalvergelijkingen opstellen  Stralingsenergie en equivalente dosis  Bestraling en besmetting  Stralingsbescherming  Medische beeldvorming</p> <p>De uitgebreide beschrijving van de leerdoelen zijn opgenomen in de studiewijzer</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p><b>Katern C Kern - en deeltjesprocessen</b>  Subatomaire deeltjes  Nevelvat, lorentzkracht en middelpuntzoekende kracht  Verval - en kernreacties  Formule van Einstein en massadeffect  Neutrino's en behoud van leptongetal  Het standaardmodel  Lineaire versneller en cyclotron  De uitgebreide beschrijving van de leerdoelen zijn opgenomen in de studiewijzer</p> <p><b>H12 Versnellen en afbuigen</b>  Magnetisch veld en veldlijnen  Elektrische velden en elektrische kracht  Deeltjes elektrisch versnellen  Elektrische energie en spanning  Deeltjes magnetisch afbuigen  Groote van de lorentzkracht en cirkelbeweging  Massaspectrometer  Hall-effect en oscilloscoop</p>		
6 vwo	NA02	SE S 120 min	<p><b>B1 Informatieoverdracht (geluid)</b>  De kandidaat kan in contexten eigenschappen van trillingen en golven gebruiken bij het analyseren en verklaren van onder andere informatieoverdracht.</p> <p><b>D2 Magnetische velden</b>  De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- een magnetisch veld beschrijven als gevolg van de aanwezigheid van bewegende elektrische lading.</li> </ul>	<p><b>H7 Muziek en communicatie</b>  Geluidssnelheid en medium  Golfeigenschappen: frequentie, trillingstijd  Resonantie  Fase en faseverschil, gereduceerde fase  Massaveersysteem en slinger  Transversale en longitudinale golven</p>	10%	Ja

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- het effect van een magnetisch veld op een elektrische stroom en op bewegende lading beschrijven.</li> <li>- elektromagnetische inductieverschijnselen in verschillende situaties analyseren.</li> </ul> <p><b>C2 Energie en wisselwerking</b> De kandidaat kan in contexten de begrippen energiebehoud, rendement, arbeid en warmte gebruiken om energieomzettingen te beschrijven en te analyseren.</p> <p><b>C3 Gravitatie (Cirkelbaan)</b> De kandidaat kan ten minste in de context van het heelal bewegingen analyseren en verklaren aan de hand van de gravitatiewisselwerking.</p> <p><b>E2 Elektromagnetische straling en materie</b> De kandidaat kan in astrofysische en andere contexten de wisselwerking tussen straling en materie beschrijven en verklaren aan de hand van de begrippen atoomspectrum, absorptie, emissie en stralingsenergie.</p>	<p>Verband tussen golflengte en golfsnelheid Muziekinstrumenten en staande golven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Staande golven in een snaar</li> <li>- Staande golven blaasinstrument</li> </ul> <p>Knopen en buiken tekenen Golflengte en frequentie AM-golven en FM-golven</p> <p>De uitgebreide beschrijving van de leerdoelen zijn opgenomen in de studiewijzer</p> <p><b>H8 Elektromotor en dynamo</b> Magnetisme Magnetisch veld van een permanente magneet Magnetisch veld van een spoel en een rechte stroomdraad MRI-scanner Lorentzkracht en linkerhandregel Elektromagnetische inductie Groote van de magnetische flux Magnetische flux en inductiespanning Elektromotor</p> <p>De uitgebreide beschrijving van de leerdoelen zijn opgenomen in de studiewijzer</p> <p><b>H9 Sport en verkeer (Arbeid en energie)</b> Energie en arbeid voor bewegen</p>		
--	--	---	---	--	--

				<p>Rijden met constante snelheid en krachtwerking  Arbeid  Verbrandingswarmte (stookwaarde)  Energie soorten bij bewegingen  Behoud van energie  Vermogen en snelheid</p> <p>De uitgebreide beschrijving van de leerdoelen zijn opgenomen in de studiewijzer</p> <p><b>H10 Cirkelbaan</b>  Elektromagnetische straling  De opbouw van de zonnestelsel  Eenparig cirkelbeweging en baansnelheid  Middelpuntzoekende kracht  Gravitatiekracht  Gravitatiekracht en zwaartekracht  Valversnelling  Geostationaire baan</p> <p>De uitgebreide beschrijving van de leerdoelen zijn opgenomen in de studiewijzer</p> <p><b>H13 Zonnestelsel en heelal</b>  Elektromagnetische straling  Oppervlaktetemperatuur van de sterren  De wet van Wien  Totale stralingsvermogen van de ster  Hertzsprung - Russel diagram  Stralingsintensiteit  Samenstelling van sterren</p>		
--	--	--	--	---	--	--



				Energieniveaus en emissie - en absorptiespectra Dopplerverschuiving HRD-methode (kwadratenwet)		
6 vwo	NA03	PO P 120 min	<b>Experiment</b>  <b>A Vaardigheden</b> De vaardigheden zijn onderverdeeld in drie categorieën: Algemene vaardigheden (profieloverstijgend niveau); Natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden (be <sup>o</sup> taprofielniveau); Natuurkunde - specifieke vaardigheden.	<b>H6 Vaardigheden en P15.1</b> Zie eerder beschreven leerdoelen	5%	Nee
6 vwo	NA04	SE S 120 min	<b>F Quantumwereld</b> De kandidaat kan in contexten de golf-deeltjedualiteit en de onbepaaldheidsrelatie van Heisenberg toepassen, en de quantisatie van energieniveaus in enkele voorbeelden verklaren aan de hand van een eenvoudig quantumfysisch model.  <b>H Natuurwetten en modellen</b> <b>Alle examendomeinen A t/m E</b> Katern Biofysica en Kern - en deeltjes processen worden niet getoetst.	<b>H14 Quantumwereld</b> Golven en interferentie, dubbelspleet Atoommode van Bohr Quantummodel van waterstofatoom Golfkarakter en deeltjeskarakter van licht Buiging van golven Foto-elektrisch effect Impuls Golfkarakter van materiedeeltjes Elektronenmicroscop Golf - deeltje-dualiteit en onbepaaldheid Gebonden en opgesloten deeltjes Energieniveaus in het waterstofatoom Energieput Tunneling Golflengtebepaling met een tralie  <b>Modelleren</b> Model is een vereenvoudigd weergaven van de werkelijkheid.	25%	Ja

				<p>Kennis maken met modelleren en werken met de modellen. Modelstructuur kunnen lezen en maken.</p> <p><b>4 VWO boek, H1 t/m H6</b> Zie eerder beschreven leerdoelen</p> <p><b>5 VWO boek, H7 t/m H10</b> Zie eerder beschreven leerdoelen</p>		
<p><b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b>  <math>(SE\text{-cijfer } 5vwo \times 50) + (NA01 \times 10) + (NA02 \times 10) + (NA03 \times 5) + (NA04 \times 25) / 100</math>  <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b></p>						

## PTA SCHEIKUNDE 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak Scheikunde toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
A1: Informatievaardigheden gebruiken	X	X
A2: Communiceren	X	X
A3: Reflecteren op leren	X	X
A4: Studie en beroep	X	X
A5: Onderzoeken	X	X
A6: Ontwerpen	X	X
A7: Modelvorming	X	X
A8: Natuurwetenschappelijk instrumentariu	X	X
A9: Waarderen en oordelen	X	X
A10: Toepassen van chemische concepten	X	X
A11: Redeneren in termen van context-concept	X	X
A12: Redeneren in termen van structuur-eigenschappen	X	X
A13: Redeneren over systemen, verandering en energie	X	X
A14: Redeneren in termen van duurzaamheid	X	X
A15: Redeneren over ontwikkelen van chemische kennis	X	X
B1: Deeltjesmodellen		X
B2: Eigenschappen en modellen		X
B3: Bindingen en eigenschappen		X
B4: Bindingen, structuren en eigenschappen		X
C1: Chemische processen		X

C2: Chemisch rekenen		X
C3: Behoudswetten en kringlopen		X
C4: Reactiekinetiek		X
C5: Chemisch evenwicht		X
C6: Energieberekeningen		X
C7: Classificatie van reacties		
C8: Technologische aspecten		
C9: Kwaliteit van energie		
C10: Activeringsenergie		
D1: Chemische vakmethodes		X
D2: Veiligheid		
D3: Chemische synthese		X
D4: Molecular modelling		
E1: Chemisch onderzoek		
E2: Selectiviteit en specificiteit		
E3: Duurzaamheid		
E4: Nieuwe materialen		
E5: Onderzoek en ontwerp		
F1: Industriële processen		X
F2: Groene chemie		X
F3: Energieomzettingen		X
F4: Risico en veiligheid		
F5: Duurzame productieprocessen		
G1: Chemie van het leven		X
G2: Milieueffectrapportage		X
G3: Energie en industrie		X
G4: Milieueisen		
G5: Bedrijfsprocessen		

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		Scheikunde				
Leerweg		Vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	SK01	SE S 120 min	A1: Informatievaardigheden gebruiken A2: Communiceren A3: Reflecteren op leren A4: Studie en beroep A5: Onderzoeken A6: Ontwerpen A7: Modelvorming A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium A9: Waarderen en oordelen A10: Toepassen van chemische concepten A11: Redeneren in termen van context-concept A12: Redeneren in termen van structuur-eigenschappen A13: Redeneren over systemen, verandering en energie A14: Redeneren in termen van duurzaamheid A15: Redeneren over ontwikkelen van chemische kennis B1: Deeltjesmodellen B2: Eigenschappen en modellen B3: Bindingen en eigenschappen B4: Bindingen, structuren en eigenschappen C1: Chemische processen C2: Chemisch rekenen C3: Behoudswetten en kringlopen C4: Reactiekinetiek C5: Chemisch evenwicht	<b>Schoolexamentoets over:</b>  Bestuderen van de hoofdstukken en paragrafen, uitvoeren van practica en maken van opgaven uit NOVA MAX 4 Vwo en 5Vwo:  1.1/1.2/1.3/1.4/1.5/1.6/1.7  3.1/3.2/3.3/3.4/3.5/3.6  4.1/4.2/4.3/4.4  9.1/9.2/9.3/9.4/9.5/9.6  10.1/10.2/10.3/10.4  De doelstellingen van iedere bovengenoemde paragraaf staan vermeld in het boek. Extra oefenen kan via <a href="http://examenblad.nl">examenblad.nl</a> of <a href="http://eindexamensite.nl">eindexamensite.nl</a> Daarnaast het advies de examenbundel en samengevat aan te schaffen.	15%	Ja

			<p>C6: Energieberekeningen  C7: Classificatie van reacties  C8: Technologische aspecten  C9: Kwaliteit van energie  C10: Activeringsenergie  D3: Chemische synthese  D4: Molecular modelling  E1: Chemisch onderzoek</p>			
6 vwo	SK02	PO P 150 min	<p>A1: Informatievaardigheden gebruiken  A2: Communiceren  A3: Reflecteren op leren  A5: Onderzoeken  A6: Ontwerpen  A7: Modelvorming  A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium  A9: Waarderen en oordelen  A10: Toepassen van chemische concepten  A11: Redeneren in termen van context-concept  A12: Redeneren in termen van structuur-eigenschappen  A13: Redeneren over systemen, verandering en energie  A14: Redeneren in termen van duurzaamheid  A15: Redeneren over ontwikkelen van chemische kennis  C1: Chemische processen  C2: Chemisch rekenen  C3: Behoudswetten en kringlopen  C5: Chemisch evenwicht  C7: Classificatie van reacties  D1: Chemische vakmethodes  D2: Veiligheid  E1: Chemisch onderzoek</p>	<p><b>Praktische opdracht over:</b>  Bestuderen van de hoofdstukken en paragrafen, uitvoeren van practica en maken van opgaven uit NOVA MAX 5Vwo:  9.1/9.2/9.3/9.4/9.5/9.6  De doelstellingen van iedere bovengenoemde paragraaf staan vermeld in het boek. Gedurende de oefenpractica kunnen vragen worden gesteld en daarnaast kan er extra geoefend worden met de TOA's in de flexuren.</p>	10%	Nee
6vwo	SK03	SE S 120 min	<p>A1: Informatievaardigheden gebruiken  A2: Communiceren  A3: Reflecteren op leren</p>	<p><b>Schoolexametoets over:</b></p>	15%	Ja

			<p>A4: Studie en beroep  A5: Onderzoeken  A6: Ontwerpen  A7: Modelvorming  A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium  A9: Waarderen en oordelen  A10: Toepassen van chemische concepten  A11: Redeneren in termen van context-concept  A12: Redeneren in termen van structuur-eigenschappen  A13: Redeneren over systemen, verandering en energie  A14: Redeneren in termen van duurzaamheid  A15: Redeneren over ontwikkelen van chemische kennis  B1: Deeltjesmodellen  B2: Eigenschappen en modellen  B3: Bindingen en eigenschappen  B4: Bindingen, structuren en eigenschappen  C1: Chemische processen  C2: Chemisch rekenen  C3: Behoudswetten en kringlopen  C4: Reactiekinetiek  C5: Chemisch evenwicht  C6: Energieberekeningen  C7: Classificatie van reacties  C8: Technologische aspecten  C9: Kwaliteit van energie  C10: Activeringsenergie  D1: Chemische vakmethodes  D2: Veiligheid  E4: Nieuwe materialen</p>	<p>Bestuderen van de hoofdstukken en paragrafen, uitvoeren van practica en maken van opgaven uit NOVA MAX 4 Vwo, 5Vwo en 6Vwo:</p> <p>2.1/2.2/2.3/2.4/2.5/2.6/2.7/2.8</p> <p>8.1/8.2/8.3/8.4</p> <p>11.1/11.2/11.3/11.4/11.5</p> <p>12.1/12.2/12.3/12.4/12.5</p> <p>De doelstellingen van iedere bovengenoemde paragraaf staan vermeld in het boek. Extra oefenen kan via <a href="http://examenblad.nl">examenblad.nl</a> of <a href="http://eindexamensite.nl">eindexamensite.nl</a>  Daarnaast het advies de examenbundel en samengevat aan te schaffen.</p>		
6 vwo	SK04	SE S 120 min	<p>A1: Informatievaardigheden gebruiken  A2: Communiseren</p>	<p><b>Schoolexametoets over:</b></p> <p>Bestuderen van de hoofdstukken en paragrafen, uitvoeren van</p>	15%	Ja

		<p>A3: Reflecteren op leren  A4: Studie en beroep  A5: Onderzoeken  A6: Ontwerpen  A7: Modelvorming  A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium  A9: Waarderen en oordelen  A10: Toepassen van chemische concepten  A11: Redeneren in termen van context-concept  A12: Redeneren in termen van structuur-eigenschappen  A13: Redeneren over systemen, verandering en energie  A14: Redeneren in termen van duurzaamheid  A15: Redeneren over ontwikkelen van chemische kennis  B1: Deeltjesmodellen  B2: Eigenschappen en modellen  B3: Bindingen en eigenschappen  B4: Bindingen, structuren en eigenschappen  C1: Chemische processen  C2: Chemisch rekenen  C3: Behoudswetten en kringlopen  C4: Reactiekinetiek  C5: Chemisch evenwicht  C6: Energieberekeningen  C7: Classificatie van reacties  C8: Technologische aspecten  C9: Kwaliteit van energie  C10: Activeringsenergie  E1: Chemisch onderzoek  E2: Selectiviteit en specificiteit  E3: Duurzaamheid  E4: Nieuwe materialen  E5: Onderzoek en ontwerp  F1: Industriële processen  F2: Groene chemie</p>	<p>practica en maken van opgaven uit NOVA MAX 4 Vwo en 5Vwo:</p> <p>5.1/5.2/5.3/5.4/5.5</p> <p>6.1/6.2/6.3/6.4/6.5/6.6/6.7/6.8</p> <p>7.1/7.2/7.3/7.4/7.5</p> <p>13.1/13.2/13.3/13.4/13.5/13.6</p> <p>14.1/14.2/14.3/14.4/14.5</p> <p>De doelstellingen van iedere bovengenoemde paragraaf staan vermeld in het boek. Extra oefenen kan via <a href="http://examenblad.nl">examenblad.nl</a> of <a href="http://eindexamensite.nl">eindexamensite.nl</a>  Daarnaast het advies de examenbundel en samengevat aan te schaffen</p>		
--	--	--	--	--	--



			F3: Energieomzettingen F4: Risico en veiligheid F5: Duurzame productieprocessen G1: Chemie van het leven G2: Milieueffectrapportage G3: Energie en industrie G4: Milieueisen G5: Bedrijfsprocessen			
<b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b> $(SE\text{-cijfer } 5vwo \times 45) + (SK01 \times 15) + (SK02 \times 10) + (SK03 \times 15) + (SK04 \times 15) / 100$ <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b>						

## PTA BIOLOGIE 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak biologie toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
A Vaardigheden	Ja	Ja
B1 Eiwitsynthese	Ja	Ja
B2 Stofwisseling van de cel	Ja	Ja
B3 Stofwisseling van het organisme	Ja	Ja
B4 Zelfregulatie van het organisme	Ja	Ja
B5 Afweer van het organisme	Ja	Ja
B6 Beweging van het organisme	Ja	Nee
B7 Waarneming door het organisme	Ja	Nee
B8 Regulatie van ecosystemen	Ja	Ja
C1 Zelforganisatie van cellen	Ja	Ja
C2 Zelforganisatie van het organisme	Ja	Nee
C3 Zelforganisatie van ecosystemen	Ja	Ja
D1 Moleculaire interactie	Ja	Ja
D2 Cellulaire interactie	Ja	Ja
D3 Gedrag en interactie	Ja	Nee
D4 Seksualiteit	Ja	Nee
D5 Interactie in ecosystemen	Ja	Ja
E1 DNA-replicatie	Ja	Nee
E2 Levenscyclus van de cel	Ja	Nee
E3: Reproductie van het organisme	Ja	Ja
F1: Selectie	Ja	Ja

F2: Soortvorming	Ja	Ja
F3: Biodiversiteit	Ja	Nee
F4: Ontstaan van het leven	Ja	Nee

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		Biologie				
Leerweg		vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6 vwo	BI01	SE S 90 min	B1. Eiwitsynthese, B2 Stofwisseling van de cel B3 Stofwisseling van het organisme B4 Zelfregulatie van het organisme B5 Afweer van het organisme C1. Zelforganisatie van cellen D1. Moleculaire interactie D2. Cellulaire interactie E3. Reproductie van het organisme	Bvj MAX-editie SE thema 1 en 2. De doelstellingen, dus wat je moet weten, kennen en kunnen staan omschreven in het tekstboek. Oefenen kan via <a href="http://biologiepagina.nl">biologiepagina.nl</a> of <a href="http://eindexamensite.nl">eindexamensite.nl</a>	20%	Ja
6 vwo	BI02	PO S -	A1 Informatievaardigheden gebruiken, A2 Communiceren, A5 Onderzoeken, A6 Ontwerpen, A7 Modelvorming, A8 Natuurwetenschappelijk instrumentarium, A9 Waarderen en oordelen, A11 Vorm-functie-denken, A12 Ecologisch denken, A13 Evolutionair denken, A14 Systeemdenken, A15 Kennisontwikkeling en -toepassing, A16 Contexten	Schrijven van een betoog of beschouwing. Je kiest in overleg met je docent een biologisch onderwerp. Over dit onderwerp schrijf je een beschouwing of een betoog. Het is een individuele opdracht. Er wordt vooraf een beoordelingsmodel met je gedeeld door de docent.	10%	Nee
6 vwo	BI03	SE S 90 min	B2 Stofwisseling van de cel, B3 Stofwisseling van het organisme, B4 Zelfregulatie van het organisme, B5 Afweer van	Bvj MAX-editie SE thema 3, 4 en 5.	20%	Ja

			het organisme, B6 Beweging van het organisme, C2 Zelforganisatie van het organisme	De doelstellingen, dus wat je moet weten, kennen en kunnen staan omschreven in het tekstboek. Oefenen kan via biologiepagina.nl of eindexamensite.nl		
<b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b> $(SE\text{-cijfer } 5vwo \times 50) + (BI01 \times 20) + (BI02 \times 10) + (BI03 \times 20) / 100$ <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b>						

## PTA NATUUR LEVEN TECHNOLOGIE (NLT) 6vwo

Ieder vak kent een examenprogramma waarin is vastgelegd wat moet en wat mag op het schoolexamen, en wat de (globale) exameneenheden zijn. Op Lyceum Elst kunnen naast de verplichte schoolexameneenheden ook de exameneenheden die normaliter alleen op het centraal eindexamen worden geëxamineerd onderdeel uitmaken van het schoolexamen.

In onderstaande tabel staat voor het vak NLT toegelicht welke exameneenheden onderdeel uitmaken van het schoolexamen op Lyceum Elst. Het volledige examenprogramma van ieder vak is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Specificatie exameneenheden (1)	Onderdeel van het schoolexamen op Lyceum Elst (2)	Onderdeel van het centraal examen (indien van toepassing) (3)
Subdomein A1: Informatievaardigheden gebruiken	X	
Subdomein A2: Communiceren	X	
Subdomein A3: Reflecteren op leren	X	
Subdomein A4: Studie en beroep	X	
Subdomein A5: Onderzoeken	X	
Subdomein A6: Ontwerpen	X	
Subdomein A7: Modelvorming	X	
Subdomein A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium	X	
Subdomein A9: Waarderen en oordelen	X	
Subdomein A10: Interdisciplinaire vraagstukken in studie- en beroepspraktijk	X	
Subdomein A11: Redeneren	X	
Subdomein A12: Rekenkundige en wiskundige vaardigheden	X	
Subdomein A13: Samenwerken	X	
Subdomein B1: Interdisciplinariteit	X	
Subdomein B2: Wisselwerking tussen natuurwetenschap en technologie	X	
Subdomein C1: Processen in levende natuur, aarde en ruimte	X	
Subdomein C2: Duurzaamheid	X	
Subdomein D1: De gezonde en zieke mens	X	
Subdomein D2: Bescherming en veiligheid	X	
Subdomein E1: Methoden en technieken van technologische ontwikkeling	X	
Subdomein E2: Processen en producten	X	
Subdomein F1: Fundamentele theorieën	X	

Subdomein F2: Methoden en technieken van onderzoek	X	
--	---	--

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)- Lyceum Elst						
Vak		NLT (Natuur, leven en technologie)				
Leerweg		vwo				
Cohort		2018-2021				
(4) Afname periode	(5) Code	(6) Soort, vorm, duur	(7) Omschrijving Eindtermen/deeltaken <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	(8) Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	(9) Weging schoolexamen- dossier	(10) Herkansbaar
6vwo	NLT01	HA S -	<p>Subdomein A1: Informatievaardigheden gebruiken 1. De kandidaat kan doelgericht informatie zoeken, beoordelen, selecteren en verwerken.</p> <p>Subdomein A5: Onderzoeken 5. De kandidaat kan in contexten instructies voor onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.</p> <p>Subdomein A6: Ontwerpen 6. De kandidaat kan in contexten op basis van een gesteld probleem een technisch ontwerp voorbereiden, uitvoeren, testen en evalueren en daarbij relevante begrippen, theorie en vaardigheden en valide en consistente redeneringen hanteren.</p>	De leerling houdt van alle experimenten van de module Hersenen en leren een labjournaal bij.	-	-
6vwo	NLT02	SE S 60 min	Subdomein B1: Interdisciplinariteit 14. De kandidaat kan voor de context relevante conceptuele kennis en benaderingen uit in ieder geval de aardwetenschappen, de biologie, de natuurkunde, de scheikunde en de wiskunde toepassen op interdisciplinaire vraagstukken die betrekking hebben op de domeinen C t/m E. De kandidaat kan daarbij: <ul style="list-style-type: none"> <li>• de rol van de verschillende disciplines bij de aanpak van het vraagstuk aan de hand van voorbeelden toelichten;</li> <li>• situaties beschrijven in termen van modelvorming, systeem, schaal en verandering;</li> <li>• experimenteel onderzoek en/of simulaties uitvoeren dan wel resultaten van experimenten en/of simulaties interpreteren;</li> <li>• technologische oplossingen ontwerpen dan wel ontworpen technologische oplossingen toelichten.</li> </ul>	SE Hersenen en leren. Alle hoofdpunten uit de hoofdstukken moet de leerlingen beheersen voor het SE.	8%	Ja



			<p>Subdomein B2: Wisselwerking tussen natuurwetenschap en technologie</p> <p>15. De kandidaat kan de wisselwerking tussen de ontwikkeling van natuurwetenschappelijke kennis en technologie beschrijven en toelichten aan de hand van voorbeelden uit de domeinen C t/m E.</p> <p>Subdomein D1: De gezonde en zieke mens</p> <p>18. De kandidaat kan natuurwetenschappelijke en wiskundige concepten gebruiken bij het verklaren van interdisciplinaire processen in het menselijk lichaam (bij gezonde en zieke mensen) en bij het analyseren van interdisciplinaire vraagstukken met betrekking tot bescherming, diagnose, genezing, verzorging of revalidatie van mensen.</p>			
6vwo	NLT03	HA S -	<p>Subdomein A1: Informatievaardigheden gebruiken 1. De kandidaat kan doelgericht informatie zoeken, beoordelen, selecteren en verwerken.</p> <p>Subdomein A5: Onderzoeken 5. De kandidaat kan in contexten instructies voor onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.</p> <p>Subdomein A6: Ontwerpen 6. De kandidaat kan in contexten op basis van een gesteld probleem een technisch ontwerp voorbereiden, uitvoeren, testen en evalueren en daarbij relevante begrippen, theorie en vaardigheden en valide en consistente redeneringen hanteren.</p>	De leerling houdt van alle experimenten van de module Kijken en zien een labjournaal bij.		
6vwo	NLT04	PO P -	<p>Subdomein A1: Informatievaardigheden gebruiken 1. De kandidaat kan doelgericht informatie zoeken, beoordelen, selecteren en verwerken.</p> <p>Subdomein A2: Communiceren 2. De kandidaat kan adequaat schriftelijk, mondeling en digitaal in het publieke domein communiceren over onderwerpen uit het desbetreffende vakgebied.</p>	Presentatie Kijken en zien. De inhoud hiervan wordt besproken in de les en is terug te vinden in de module.	4%	Nee

		<p>Subdomein A3: Reflecteren op leren 3. De kandidaat kan bij het verwerven van vakkennis en vakvaardigheden reflecteren op eigen belangstelling, motivatie en leerproces.</p> <p>Subdomein A4: Studie en beroep 4. De kandidaat kan aangeven op welke wijze natuurwetenschappelijke kennis in studie en beroep wordt gebruikt en kan mede op basis daarvan zijn belangstelling voor studies en beroepen onder woorden brengen.</p> <p>Subdomein A5: Onderzoeken 5. De kandidaat kan in contexten instructies voor onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.</p> <p>Subdomein A6: Ontwerpen 6. De kandidaat kan in contexten op basis van een gesteld probleem een technisch ontwerp voorbereiden, uitvoeren, testen en evalueren en daarbij relevante begrippen, theorie en vaardigheden en valide en consistente redeneringen hanteren.</p> <p>Subdomein A7: Modelvorming 7. De kandidaat kan in contexten met name een gesloten probleem analyseren, een adequaat model selecteren en modeluitkomsten genereren en interpreteren. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.</p> <p>Subdomein A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium 8. De kandidaat kan in contexten een voor de natuurwetenschappen relevant instrumentarium hanteren, waar nodig met aandacht voor risico's en veiligheid; daarbij gaat het om instrumenten voor dataverzameling en -bewerking, vaktaal, vakconventies, symbolen en formuletaal.</p> <p>Subdomein A9: Waarderen en oordelen 9. De kandidaat kan in contexten een beargumenteerd oordeel over een situatie in de</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>natuur of een technische toepassing geven en daarin onderscheid maken tussen wetenschappelijke argumenten, normatieve maatschappelijke overwegingen en persoonlijke opvattingen.</p> <p>Subdomein A10: Interdisciplinaire vraagstukken in studie- en beroepspraktijk 10. De kandidaat kan van een breed spectrum aan bètatechnische studies en beroepen voorbeelden geven van interdisciplinaire vraagstukken die daarbinnen een rol spelen. Daarnaast kan de kandidaat een verband leggen tussen de praktijk van deze studies en beroepen en de eigen kennis, vaardigheden en belangstelling.</p> <p>Subdomein A11: Redeneren 11. De kandidaat kan met gegevens van wiskundige en natuurwetenschappelijke aard consistente redeneringen opzetten van zowel inductief als deductief karakter.</p> <p>Subdomein A12: Rekenkundige en wiskundige vaardigheden 12. De kandidaat kan een aantal relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden correct en geroutineerd toepassen bij vakspecifieke probleemsituaties.</p> <p>Subdomein A13: Samenwerken 13. De kandidaat kan bij het werken aan interdisciplinaire vraagstukken samenwerken met anderen, daarbij actief de inbreng van groepsgenoten stimuleren, deze op waarde schatten en gebruiken en een herkenbare eigen inbreng hebben bij het tot stand komen van het eindresultaat.</p> <p>Subdomein B1: Interdisciplinariteit 14. De kandidaat kan voor de context relevante conceptuele kennis en benaderingen uit in ieder geval de aardwetenschappen, de biologie, de natuurkunde, de scheikunde en de wiskunde toepassen op interdisciplinaire vraagstukken die betrekking hebben op de domeinen C t/m E. De kandidaat kan daarbij: • de rol van de verschillende disciplines bij de aanpak van het vraagstuk aan de hand van voorbeelden toelichten; • situaties beschrijven in</p>			
--	--	---	--	--	--

			<p>termen van modelvorming, systeem, schaal en verandering; • experimenteel onderzoek en/of simulaties uitvoeren dan wel resultaten van experimenten en/of simulaties interpreteren; • technologische oplossingen ontwerpen dan wel ontworpen technologische oplossingen toelichten.</p> <p>Subdomein B2: Wisselwerking tussen natuurwetenschap en technologie 15. De kandidaat kan de wisselwerking tussen de ontwikkeling van natuurwetenschappelijke kennis en technologie beschrijven en toelichten aan de hand van voorbeelden uit de domeinen C t/m E.</p> <p>Subdomein C1: Processen in levende natuur, aarde en ruimte 16. De kandidaat kan natuurwetenschappelijke en wiskundige concepten toepassen bij het verklaren van interdisciplinaire processen op het gebied van de studie van de levende natuur, aardwetenschappen en ruimtewetenschappen.</p> <p>Subdomein D1: De gezonde en zieke mens 18. De kandidaat kan natuurwetenschappelijke en wiskundige concepten gebruiken bij het verklaren van interdisciplinaire processen in het menselijk lichaam (bij gezonde en zieke mensen) en bij het analyseren van interdisciplinaire vraagstukken met betrekking tot bescherming, diagnose, genezing, verzorging of revalidatie van mensen.</p>			
6vwo	NLT05	SE S 60 min	<p>Subdomein B1: Interdisciplinariteit 14. De kandidaat kan voor de context relevante conceptuele kennis en benaderingen uit in ieder geval de aardwetenschappen, de biologie, de natuurkunde, de scheikunde en de wiskunde toepassen op interdisciplinaire vraagstukken die betrekking hebben op de domeinen C t/m E. De kandidaat kan daarbij: • de rol van de verschillende disciplines bij de aanpak van het vraagstuk aan de hand van voorbeelden toelichten; • situaties beschrijven in termen van modelvorming, systeem, schaal en verandering; • experimenteel onderzoek en/of simulaties uitvoeren dan wel resultaten van experimenten en/of simulaties interpreteren; •</p>	SE Kijken en zien. Alle hoofdpunten uit de hoofdstukken moet de leerlingen beheersen voor het SE.	4%	Nee

			<p>technologische oplossingen ontwerpen dan wel ontworpen technologische oplossingen toelichten.</p> <p>Subdomein B2: Wisselwerking tussen natuurwetenschap en technologie 15. De kandidaat kan de wisselwerking tussen de ontwikkeling van natuurwetenschappelijke kennis en technologie beschrijven en toelichten aan de hand van voorbeelden uit de domeinen C t/m E.</p> <p>Subdomein C1: Processen in levende natuur, aarde en ruimte 16. De kandidaat kan natuurwetenschappelijke en wiskundige concepten toepassen bij het verklaren van interdisciplinaire processen op het gebied van de studie van de levende natuur, aardwetenschappen en ruimtewetenschappen.</p> <p>Subdomein D1: De gezonde en zieke mens 18. De kandidaat kan natuurwetenschappelijke en wiskundige concepten gebruiken bij het verklaren van interdisciplinaire processen in het menselijk lichaam (bij gezonde en zieke mensen) en bij het analyseren van interdisciplinaire vraagstukken met betrekking tot bescherming, diagnose, genezing, verzorging of revalidatie van mensen.</p>			
6vwo	NLT06	HA S -	<p>Subdomein A1: Informatievaardigheden gebruiken 1. De kandidaat kan doelgericht informatie zoeken, beoordelen, selecteren en verwerken.</p> <p>Subdomein A5: Onderzoeken 5. De kandidaat kan in contexten instructies voor onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.</p> <p>Subdomein A6: Ontwerpen 6. De kandidaat kan in contexten op basis van een gesteld probleem een technisch ontwerp voorbereiden, uitvoeren, testen en evalueren en daarbij</p>	De leerling houdt van alle experimenten van de module plastic soep een labjournaal bij.	-	-

			relevante begrippen, theorie en vaardigheden en valide en consistente redeneringen hanteren.			
6vwo	NLT07	PO P -	<p>Subdomein A1: Informatievaardigheden gebruiken 1. De kandidaat kan doelgericht informatie zoeken, beoordelen, selecteren en verwerken.</p> <p>Subdomein A2: Communiceren 2. De kandidaat kan adequaat schriftelijk, mondeling en digitaal in het publieke domein communiceren over onderwerpen uit het desbetreffende vakgebied.</p> <p>Subdomein A3: Reflecteren op leren 3. De kandidaat kan bij het verwerven van vakkennis en vakvaardigheden reflecteren op eigen belangstelling, motivatie en leerproces.</p> <p>Subdomein A4: Studie en beroep 4. De kandidaat kan aangeven op welke wijze natuurwetenschappelijke kennis in studie en beroep wordt gebruikt en kan mede op basis daarvan zijn belangstelling voor studies en beroepen onder woorden brengen.</p> <p>Subdomein A5: Onderzoeken 5. De kandidaat kan in contexten instructies voor onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.</p> <p>Subdomein A6: Ontwerpen 6. De kandidaat kan in contexten op basis van een gesteld probleem een technisch ontwerp voorbereiden, uitvoeren, testen en evalueren en daarbij relevante begrippen, theorie en vaardigheden en valide en consistente redeneringen hanteren.</p> <p>Subdomein A7: Modelvorming 7. De kandidaat kan in contexten met name een gesloten probleem analyseren, een adequaat model selecteren en modeluitkomsten genereren en interpreteren. De kandidaat maakt daarbij gebruik van</p>	Verslag en/of presentatie plastic soep. De inhoud hiervan wordt besproken in de les en is terug te vinden in de module.	9%	Nee

		<p>consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.</p> <p>Subdomein A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium 8. De kandidaat kan in contexten een voor de natuurwetenschappen relevant instrumentarium hanteren, waar nodig met aandacht voor risico's en veiligheid; daarbij gaat het om instrumenten voor dataverzameling en -bewerking, vaktaal, vakconventies, symbolen en formuletaal.</p> <p>Subdomein A9: Waarderen en oordelen 9. De kandidaat kan in contexten een beargumenteerd oordeel over een situatie in de natuur of een technische toepassing geven en daarin onderscheid maken tussen wetenschappelijke argumenten, normatieve maatschappelijke overwegingen en persoonlijke opvattingen.</p> <p>Subdomein A10: Interdisciplinaire vraagstukken in studie- en beroepspraktijk 10. De kandidaat kan van een breed spectrum aan bètatechnische studies en beroepen voorbeelden geven van interdisciplinaire vraagstukken die daarbinnen een rol spelen. Daarnaast kan de kandidaat een verband leggen tussen de praktijk van deze studies en beroepen en de eigen kennis, vaardigheden en belangstelling.</p> <p>Subdomein A11: Redeneren 11. De kandidaat kan met gegevens van wiskundige en natuurwetenschappelijke aard consistente redeneringen opzetten van zowel inductief als deductief karakter.</p> <p>Subdomein A12: Rekenkundige en wiskundige vaardigheden 12. De kandidaat kan een aantal relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden correct en geroutineerd toepassen bij vakspecifieke probleemsituaties.</p> <p>Subdomein A13: Samenwerken 13. De kandidaat kan bij het werken aan interdisciplinaire vraagstukken samenwerken met anderen, daarbij actief de inbreng van groepsgenoten</p>			
--	--	---	--	--	--

			stimuleren, deze op waarde schatten en gebruiken en een herkenbare eigen inbreng hebben bij het tot stand komen van het eindresultaat.			
<b>(11) Berekening schoolexamencijfer:</b> $(SE\text{-cijfer } 4vwo \times 40) + (SE\text{-cijfer } 5vwo \times 35) + (NLT02 \times 8) + (NLT04 \times 4) + (NLT05 \times 4) + (NLT07 \times 9) / 100$ <b>Zie het examenreglement voor informatie over het afronden van cijfers.</b>						