

Programma van Toetsing en Afsluiting

Cohort versneld VWO 2019 - 2021

vak: NATUURKUNDE

PO/SE	PO	SE 1	SE 2
domein (zie tabblad 'domeinen' voor betekenissen symbolen)	A, G, I	A, C12, D1, F1	A, B12, C2, D2, E12
Leerjaar	4/5 vwo	6 vwo	6 vwo
Periode	Doorlopend	SE week 1	SE week 2
Korte omschrijving inhoud	Praktisch dossier met: 1. Meetrapport Stuiterende bal 15%; 2. Videoles Geofysica/Biofysica 10%; 3. Technisch Ontwerpen 15%; 4. Modelleeropdracht handelingsdeel; 5. Eigen Onderzoek met natuurwetenschappelijk verslag 60%	NOVA 4V H1 t/m 4 en NOVA 6V H12 (Beweging en wisselwerking, elektrische systemen, quantumwereld)	NOVA 5V H7 t/m H11 (Straling en materie, trillingen en golven)
Toetsvorm	Schriftelijk	Schriftelijk	Schriftelijk
Duur / minuten	n.v.t.	120 minuten	120 minuten
Toegestane hulpmiddelen		Rekenmachine (geen GR) en Binas	Rekenmachine (geen GR) en Binas
Weging (in %; handelingsdeel)	25%	20%	25%
Herkansbaar	nee	ja	ja
eindbeoordeling	Cijfer	Cijfer	Cijfer

Programma van Toetsing en Afsluiting

Cohort versneld VWO 2020 - 2022

vak: NATUURKUNDE

PO/SE	PO	SE 1	SE 2
domein (zie tabblad 'domeinen' voor betekenissen symbolen)	A, G, I	A, C1, C2, C3, D1, E1, H	A, D1, D2, E2, H
Leerjaar	4/5 vwo	6 vwo	6 vwo
Periode	Doorlopend	SE week 1	SE week 2
Korte omschrijving inhoud	Praktisch dossier met: 1. Meetrapport Stuiterende bal 15%; 2. Presentatie Geofysica/Biofysica 10%; 3. Technisch Ontwerpen 15%; 4. Modelleeropdracht handelingsdeel; 5. Eigen Onderzoek met natuurwetenschappelijk verslag 60%	Pulsar 4V: - H1 Bewegen in grafieken - H2 Bewegen en rekenen - H3 Elektriciteit - H4 Kracht en beweging - H5 Eigenschappen van stoffen - H6 Kracht als vector - H7 Energie omzetten Pulsar 6V: - H17 Gravitatie	Pulsar 5V: - H8 Trillingen - H9 Golven - H10 Elektromagnetisme - H11 Elektrische velden Pulsar 6V: - H18 Astrofysica
Toetsvorm	Schriftelijk	Schriftelijk	Schriftelijk
Duur / minuten	n.v.t.	120 minuten	120 minuten
Toegestane hulpmiddelen		rekenmachine en Binas	rekenmachine en Binas
Weging (in %; handelingsdeel)	25%	20%	25%
Herkansbaar	nee	ja	ja
eindbeoordeling	Cijfer	Cijfer	Cijfer

SE 3
A, B12, C123, D12, E12, E3 of F2
6 vwo
SE week 3
NOVA 6V H12 t/m 14, 15 of 16 (kennis van 4V en 5V wordt bekend verondersteld) (Quantumwereld, Gravitatie, natuurwetten en modellen, relativiteit of kern- en deeltjesprocessen (keuze wordt gemaakt eind 5V))
Schriftelijk
120 minuten
Rekenmachine (geen GR en Binas)
30%
ja
Cijfer

SE 3

B1, B2, E3, F1, H

6 vwo

SE week 3

Pulsar 5V:

- H12 Atoomfysica
- H13 Straling
- H14 Kern- en deeltjesfysica

Pulsar 6V:

- H19 Quantumfysica

Schriftelijk

120 minuten

rekenmachine en Binas

30%

ja

Cijfer