

## Programma van Toetsing en Afsluiting - HAVO

---

Cohort	Examenjaar	Vak
2023-2024	2024	Natuurkunde

### Exameneenheden

Domeinen	SE	CE	Domeinen	SE	CE
A Vaardigheden	x	x	E2: Aarde en klimaat	x	
B1: Informatieoverdracht	x	x	F. Menselijk lichaam		
B2: Medische beeldvorming	x	x	G1: Gebruik van elektriciteit	x	x
B3: Optica			G2: Technische automatisering	x	
C1: Kracht en beweging	x	x	H: Natuurkunde en technologie		x
C2: Energieomzettingen	x	x	I1: Experiment	x	
D1: Eigenschappen van stoffen en materialen	x	x	I2: Modelstudie	x	
D2: Functionele materialen	x		I3: Ontwerp	x	
E1: Eigenschappen van stoffen en materialen	x	x			

Methode: Systematische Natuurkunde

Uitgever: Thieme Meulenhoff

## Programma van Toetsing en Afsluiting - HAVO

*Visie op het vak:* Voor het vak natuurkunde vinden we het belangrijk om formatief te toetsen en weinig summatief te toetsen. We gebruiken een methode als leidraad naast ons eigen materiaal waarin de mogelijkheid tot differentiatie zit. Praktische opdrachten worden zoveel mogelijk in samenwerking met andere vakken ontwikkeld en uitgevoerd. Natuurkunde is een vak van doen en daarom is het belangrijk dat de leerlingen aan het werk worden gezet met activerende leervormen.

Periode	Omschrijving	Weging	Herk.	Type Toets	Toetsvorm	Tijdsduur	Domeinen / deadline
5.1.1.	Toets: Beweging en krachten (H1,H2,H3,H4)	25%	Ja	SE-toets	Schriftelijk	100 min	A13, A15, C1
5.2.1.	Elektriciteit, Arbeid en energie en materie en warmte(H5,H6, H8)	30%	Ja	SE-toets	Schriftelijk	100 min	A10,C2,D1,D2, G1
5.2.2	Onderzoek in de natuurkunde en een oriëntatie op leren en werken.	nvt	Nee	Hand. deel (V/NV)	Praktisch	nvt	A2, A4, A6, A14 I1 Deadline: 13-01-2024
5.3.1.	Toets: Trillingen en golven, Zonnestelsel en heelal (H9, H10)	20%	Ja	SE-toets	Schriftelijk	100 min	A13, B1, E1
5.3.2	PO modelstudie over: Weer en klimaat	5%	Nee	SE-toets	Praktisch	nvt	A1, A3, A5, A7, A9, A10, A14, E2, I2 Deadline: 10-03-2024
5.4.1	Toets: Medische beeldvorming	15%	Ja	SE-toets	Schriftelijk	100 min	A8, A11, A12, B2
5.4.2.	PO ontwerpen over: Technische automatisering	5%	Nee	SE-toets	Praktisch	nvt	A2, A15, G2, I3 Deadline: 21-4-2024
<b>Totaal</b>		100%					
<b>CE</b>							<b>Vrijdag 24 mei 2024, 13:30-16:30</b>