

Programma van Toetsing en Afsluiting - HAVO

Cohort	Examenjaar	Vak
2024-2025	2025	Biologie

Exameneenheden

Domeinen	SE	CE	Domeinen	SE	CE
A1: Informatievaardigheden	x	x	A12: Ecologisch denken	x	x
A2: Communiceren	x	x	A13: Evolutionair denken	x	x
A3: Reflecteren op leren	x		A14: Systeemdenken	x	x
A4: Studie en beroep	x		A15: Contexten	x	x
A5: Onderzoeken	x	x	A16: Kennisontwikkeling en -toepassing	x	x
A6: Ontwerpen	x	x			
A7: Modelvorming	x	x	M1: Eiwitsynthese (B1)	x	
A8: Natuurwetenschappelijk instrumentarium	x	x	M2: Stofwisseling van de cel (B2)	x	x
A9: Waarderen en oordelen	x	x	M3: Zelforganisatie van cellen (C1)	x	x
A10: Beleven	x		M4: Moleculaire interactie (D1)	x	
A11: Vorm-functie denken	x	x	M5: DNA-replicatie (E1)	x	

Programma van Toetsing en Afsluiting - HAVO

M6: Levenscyclus van de cel (E2)	x		O7: Gedrag en interactie (D2)	x	
M7: Erfelijke eigenschap (E4)	x	x	O8: Seksualiteit (D3)	x	
M8: Selectie (F1)	x	x	O9: Voortplanting van het organisme (E3)	x	
O1: Stofwisseling van het organisme (B3)	x	x	P1: Regulatie van ecosystemen (B8)	x	x
O2: Zelfregulatie van het organisme (B4)	x	x	P2: Zelforganisatie van ecosystemen (C3)	x	
O3: Afweer van het organisme (B5)	x	x	P3: Interactie in ecosystemen (D4)	x	x
O4: Beweging van het organisme (B6)	x		P4: Soortvorming (F2)	x	x
O5: Waarneming door het organisme (B7)	x		P5: Biodiversiteit (F3)	x	
O6: Zelforganisatie van het organisme (C2)	x				

NB. Tussen haakjes staat de code van de voorgaande syllabus ter referentie.

Methode: **Nectar**

Uitgever: **Noordhoff**

Visie op het vak: Biologie demonstreert waar mogelijk biologische processen door praktische experimenten, waardoor de inhoud inzichtelijk en tastbaar wordt. In de les wordt zo veel mogelijk geoefend met vragen en het toepassen van de opgedane kennis. Ook is er focus op het interpreteren van teksten en het vergroten van de biologische en algemene woordenschat. Tijdens practica en lessen leren leerlingen communiceren en samenwerken, respectvol en open te zijn en problemen op te lossen. Praktische opdrachten dienen om vaardigheden te ontwikkelen die niet in de schriftelijke examens getoetst worden, zoals het opstellen van een onderzoeksvraag en hypothese, het schrijven van een methode en het visualiseren van data. Deze opdrachten helpen ook bij het ontwikkelen van natuurwetenschappelijke vaardigheden zoals het interpreteren van data en daaruit conclusies trekken.

Programma van Toetsing en Afsluiting - **HAVO**

Periode	Omschrijving	Weging	Herk.	Type Toets	Toetsvorm	Tijdsduur	Domeinen / deadline
5.1.1.	Toets: Gedrag, Cellen, Onderzoek doen, Voortplanting en seksualiteit & Voeding en energie	10%	Ja	SE-toets	Schriftelijk	100 min.	M1, M2*, O1*, O2*, M3, O6, O7, O8, M5, M6, O9
5.1.2.	Onderzoeksverslag: Zoutgehalte van aardappels (d.m.v. osmose)	15%	Nee	SE-toets	Praktisch	n.v.t.	A1, A2 ¹ , A5, A8, A9, B2 Deadline: 25-10-2024
5.2.1.	Toets: Voeding, vertering en gezondheid, Soorten en relaties & Ecosysteem en Evenwicht	20%	Ja	SE-toets	Schriftelijk	100 min.	A12, A14, M2*, O1*, P1, P2, P3
5.2.2.	Presentatie: Biologische metafoor	5%	Nee	SE-toets	Praktisch	n.v.t.	A2 ¹ , A7, A10 Deadline: 13-12-2024
5.3.1.	Toets: Evolutie en de bloedsomloop	15%	Ja	SE-toets	Schriftelijk	100 min.	M7, M8, P5, O1*
5.3.2.	Onderzoeksverslag: Soortvorming en stambomen	10%	Nee	SE-toets	Praktisch	n.v.t.	A3, A4, A6, A13, A16, P4 Deadline: 14-02-2025
5.4.1.	Toets: Gezondheid, Gaswisseling en uitscheiding & Reageren	25%	Ja	SE-toets	Schriftelijk	100 min.	A11, A15, M2*, O1*, O2*, O3, O4, O5, M4
Totaal		100%					
CE							dinsdag 14 mei 2025 13:30-16:30

* Deze subdomeinen bestaan uit meerdere, uiteenlopende sub-subdomeinen en worden daarom meermaals getoetst.

¹ In periode 5.1.1 wordt schriftelijke communicatie getoetst, in periode 5.2.1 gaat het om mondelinge communicatie.