

Programma van Toetsing en Afsluiting - HAVO

Cohort	Examenjaar	Vak
2023-2024	2024	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 is zo veel mogelijk inquiry-based en hands-on waardoor leerlingen biologie ervaren. We doen experimenten die de inhoud inzichtelijk en tastbaar maken. We streven ernaar de relatie tussen de verschillende natuurwetenschappen te tonen evenals de connectie met andere vakken. We bouwen verder aan de bestaande kennis in de eerste taal en bevorderen ontwikkeling van international-mindedness door verschillende biologische vraagstukken vanuit verschillende culturele perspectieven te benaderen. Tijdens practica en lessen leren leerlingen communiceren en samenwerken, respectvol en open te zijn en problemen op te lossen.

Programma van Toetsing en Afsluiting - HAVO

Leerlingen gebruiken practica en projecten om een sterke kennisbasis te vormen voor toepassing, analyse en evaluatie van natuurwetenschappelijke principes. Ze vormen onderzoeksvragen, hypothesen en ontwerpen/voeren onderzoek uit met behulp van de wetenschappelijke methode om de vragen te beantwoorden.

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: 03-11-23
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: Voedselweb	5%	Nee	SE-toets	Praktisch	n.v.t.	A2 ¹ , A7, A10 Deadline: 12-01-24
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: 1-03-24
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 28 mei 2024 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.