

# Studieplanner biologie 4havo 2022-2023

Periode 1a: Nectar 4<sup>e</sup> editie 4havo FLEX boek plus online versie.

Naast het boek en de bijbehorende ELO/online versie wordt voor informatie verwezen naar Magister, Binas, de biologie website (<http://biologieijsselcollege.nl>), [www.biologiepagina.nl](http://www.biologiepagina.nl), [www.eindexamensite.nl](http://www.eindexamensite.nl) en [www.bioplek.org](http://www.bioplek.org). Een samenvatting van de lessen is te vinden op Magister en de biologie website. Filmpjes en documenten zijn terug te vinden op de biologie website en in het digitale boek van Nectar. Biologiepagina.nl bevat per leerjaar en per hoofdstuk een scala aan filmpjes met uitleg. Van elk thema zijn ook online lessen op de biologie website te vinden onder hand-outs.

De stof in de bovenbouw wordt in principe niet in basis- en verrijkingstof onderverdeeld. Alle leerlingen moeten hetzelfde leren voor het centraal examen. Bij sommige hoofdstukken kan "verrijkingstof" worden gegeven. Afhankelijk van de beschikbare tijd wordt een keuze gemaakt uit de verrijkingstof opgenomen in onderstaande tabel. Verrijkingstof zal in bepaalde gevallen worden getoetst. Regelmatig wordt een les begonnen met iets dat in het nieuws is. Dit is niet al van te voren vast te leggen.

Docent begint de les met vragen over de stof van de vorige les om te zien of leerlingen de stof begrepen hebben. In het begin regelmatig huiswerkcontrole. Tijdens het zelfstandig werken loopt de docent rond voor het beantwoorden van vragen. Indien nodig worden leerlingen apart genomen voor extra uitleg.

Huiswerk wordt niet in detail opgegeven. Leerlingen worden gestimuleerd zelf te leren plannen. In het algemeen maken leerlingen die opdrachten uit het boek die passen bij de besproken stof. Belangrijk is dat de leerling bij het begin van de les de stof uit de vorige les goed begrepen heeft. Dit kan betekenen dat niet altijd alle opdrachten gemaakt hoeven te worden. Overleg tussen leerlingen wordt gestimuleerd. Voor leerlingen met extra ondersteuning bij het maken van opdrachten wordt verwezen naar de link bij de kolom ONDERSTEUNING. Voor leerlingen die meer uitgedaagd willen worden, wordt verwezen naar de link bij VERRIJKING.

In het boek zijn opdrachten die beginnen met twee pijltjes in een cirkel voor leerlingen die het lastig vinden nieuwe leerstof te structureren en begrijpen. Opdrachten zonder symbool zijn geschreven voor de gemiddelde leerling en leiden tot het examenniveau. Opdrachten die beginnen met een ster zijn opdrachten met een extra uitdaging. Het niveau van deze opdracht ligt boven het examenniveau.

Leerlingen die gebruik maken van de digitale omgeving hebben de mogelijkheid hun eigen leerroute te volgen. Iedere leerling begint in paragraaf 1 van een hoofdstuk opdrachten te maken volgens route B. Als de leerling aan het eind van de paragraaf beter dan 80% scoort kunnen ze naar route C voor meer uitdagende opdrachten. Scoort een leerling onder 55% dan volgt de leerling route A voor extra uitleg en opdrachten. Leerlingen met een score tussen de 55 en 80% blijven in route B.

In 4havo wordt na elke periode getoetst. Een toets duurt twee lesuren. Binas mag niet worden gebruikt. Er is geen tussentijdse toets. Voor meer informatie zie het PTA.

PERIODE VAN 8 WEKEN (34 t/m 41)	BASIS	ONDERSTEUNING	VERRIJKING	ELO	TIJDSPAD
H1 Gedrag Eindtermen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontstaan van gedrag door interne en externe factoren beschrijven</li> <li>• Erfelijke basis van gedrag verklaren</li> <li>• Verbanden leggen tussen gedrag en omgeving</li> <li>• Functies van gedrag benoemen</li> <li>• Ontwikkeling van gedrag tijdens het leven verklaren</li> <li>• Evolutie van gedrag beschrijven</li> <li>• Conclusies trekken uit gedragsonderzoek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O &amp; B: Diermanagement</li> <li>• Gedrag en overleven 1 t/m 16, niet 4 en 12</li> <li>• Prikkels</li> <li>• 19 t/m 35, niet 25 en 34</li> <li>• Conflictgedrag en leergedrag via conditioneren 37 t/m 47</li> <li>• Gedragsonderzoek 50 t/m 58, niet 52 en 55</li> <li>• Ontwikkeling van gedrag 60 t/m 69, niet 62</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieijsselcollege.nl/">http://www.biologieijsselcollege.nl/</a> Presentaties over gedrag. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Havo4/N1Gedrag/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Havo4/N1Gedrag/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Toetsen/gedragbovenbouw/gedrag.htm">https://biologiepagina.nl/Toetsen/gedragbovenbouw/gedrag.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/Gedrag/examengedrag.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/Gedrag/examengedrag.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS (ster)</li> <li>• Toepassen Dieren als speurders (mogelijk toch basis!!) 70 t/m 75</li> <li>• Ontwikkelingspsychologie</li> <li>• Observatie dieren kinder-boerderij</li> <li>• Demonstratie osmose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerling en kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdracht en. C bevat meer uitdagende opdrachten</li> </ul>	Week 34 t/m 37

<p>H2 Cellen</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderdelen van cellen herkennen en hun functies in weefsels en organen benoemen</li> <li>• Relatie leggen tussen celcyclus (waaronder celdeling) en de groei en ontwikkeling van organen</li> <li>• Ontwikkeling van gespecialiseerde cellen beschrijven</li> <li>• Verschillen tussen DNA en RNA benoemen</li> <li>• In een tekening DNA-replicatie weergeven</li> <li>• Celcyclus en mitose beschrijven</li> <li>• Toepassing van genetische modificatie in de gezondheidszorg met argumenten onderbouwen</li> <li>• Kenmerken en eigenschappen van bacteriën beschrijven</li> <li>• Een waardering geven voor het gebruik van bacteriën in de biotechnologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O&amp;B Medisch analist</li> <li>• Menselijke en dierlijke cellen 1 t/m 22, niet 5, 10, 20 en 21</li> <li>• DNA en specialisatie van cellen 23 t/m 46, niet 31, 35, 42 en 45</li> <li>• Celdeling en kanker 47 t/m 70, niet 51, 58, 67, 68 en 69</li> <li>• Kweken van cellen, weefsels en organen 72 t/m 86, niet 75 en 85</li> <li>• Bacteriën, schimmels en planten 87 t/m 107, niet 92, 93, 100, 101 en 106</li> <li>• Toepassen Forensisch onderzoek 108 en 109</li> <li>• Opdracht DNA code omzetten in eiwitcode</li> <li>• Practicum mitose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieijsselcollege.nl/">http://www.biologieijsselcollege.nl/</a> Presentaties over cellen. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Havo4/N2soortenrelaties/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Havo4/N2soortenrelaties/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Havo4/N2soortenrelaties/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Havo4/N2soortenrelaties/inleiding.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/Sootenpopulaties/examenecologie1.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/Sootenpopulaties/examenecologie1.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Oefeningen/Biologischebestrijding/biologischebestrijding.htm">https://biologiepagina.nl/Oefeningen/Biologischebestrijding/biologischebestrijding.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS (ster)</li> <li>• Onderzoek Aquaponics systeem</li> </ul>		<p>Week 38 t/m 41</p> <p>Toets: week 42</p> <p>Herfstvakantie: week 43</p>
---	---	---	---	--	--

Periode 1b: Nectar 4<sup>e</sup> editie 4havo FLEX boek plus online versie.

PERIODE VAN 7 WEKEN (44 t/m 50)	BASIS	ONDERSTEUNING	VERRIJKING	ELO	TIJDSPAD
<p>H3 Onderzoek doen</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oorzaken van voedselbederf door micro-organismen uitleggen</li> <li>• Manieren noemen om voedselbederf te voorkomen</li> <li>• Verschillen tussen eukaryote en prokaryote cellen benoemen</li> <li>• Verschillen tussen passief en actief transport aangeven</li> <li>• Effect van veranderingen in osmotische waarden op de stevigheid van een plantencel aangeven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leefwereld Onderzoek in een ijssalon</li> <li>• Waarneming: je eten bederft 1 t/m 14 niet 3 en 10</li> <li>• Onderzoeksvraag: hoe rem je voedselbederf? 16 t/m 32 niet 22</li> <li>• Experimenteren: transport door celmembranen 34 t/m 51 niet 41 en 48</li> <li>• Resultaten en conclusie: meten is weten! 53 t/m 66 niet 59</li> <li>• Discussie: mag biotechnologie? 69 t/m 80 niet 72 en 76</li> <li>• Toepassen Semmelweis 83 t/m 86</li> <li>• Bionieuws lezen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieijsselcollege.nl/">http://www.biologieijsselcollege.nl/</a> Presentaties over onderzoek. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Havo4/N7Onderzoek/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Havo4/N7Onderzoek/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Toetsenbb/N4Onderzoek/onderzoek.htm">https://biologiepagina.nl/Toetsenbb/N4Onderzoek/onderzoek.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/Cellen/examencellen.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/Cellen/examencellen.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/NWmethode/examenNWmethode.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/NWmethode/examenNWmethode.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS (ster)</li> <li>• Practicum plasmolyse</li> <li>• Boerhaave en Naturalis</li> <li>• Medicijn-ontwikkeling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerling en kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdracht en. C bevat meer uitdagende opdrachten</li> </ul>	<p>Week 44 t/m 47</p>

<p>H4 Voortplanting en seksualiteit</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitleggen hoe verschillende type cellen door differentiatie ontstaan</li> <li>• Eigenschappen en gebruik van stamcellen toelichten</li> <li>• Bouw en functie van de onderdelen van cellen beschrijven</li> <li>• Beschrijven hoe actief en passief transport via membranen plaatsvindt</li> <li>• De bouw van DNA beschrijven</li> <li>• De verschillende stadia van de celcyclus herkennen</li> <li>• Werking genen door aan- en uitschakelen toelichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O&amp;B Gynaecologie verpleegkundige</li> <li>• Van eicel tot baby 1 t/m 16, niet 8, 12 en 15</li> <li>• Vorming geslachtscellen 18 t/m 35, niet 25 en 34</li> <li>• Hormonen regelen de start van de puberteit 37 t/m 50, niet 44 en 49</li> <li>• Hulp bij voortplanting 52 t/m 65, niet 58 en 64</li> <li>• Voorkomen van soa's en zwangerschap 68 t/m 79, niet 72, 75 en 78</li> <li>• Demonstratie anticonceptie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieijsselcollege.nl/">http://www.biologieijsselcollege.nl/</a> Presentaties over voortplanting. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Havo4/N4Voortplanting/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Havo4/N4Voortplanting/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Havo4/N4Voortplanting/Toetsvoortplantingtoets.htm">https://biologiepagina.nl/Havo4/N4Voortplanting/Toetsvoortplantingtoets.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/Voortplanting/examenvoortplanting.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/Voortplanting/examenvoortplanting.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS (ster)</li> <li>• Toepassen Spermaoorlog</li> <li>• Brochure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerling en kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdracht en. C bevat meer uitdagingen de opdracht en</li> </ul>	<p>Week 47 t/m 50</p> <p>Toets: week 51</p> <p>Kerstvakantie: week 51 en 52</p>
---	---	--	--	--	---

Periode 1c: Nectar 4<sup>e</sup> editie 4Havo FLEX boek plus online versie.

PERIODE VAN 7 WEKEN (2 t/m 8)	BASIS	ONDERSTEUNING	VERRIJKING	ELO	TIJDSPAD
<p>H5 Energie opslaan en gebruiken</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toelichten hoe en waar reserve stoffen gevormd worden in planten en dieren</li> <li>• Functies van houtvaten en bastvaten beschrijven</li> <li>• Toelichten dat (voortgezette) assimilatie leidt tot de opbouw van nieuwe organische stoffen</li> <li>• Anaerobe en aerobe dissimilatie processen beschrijven en daarbij gebruik maken van reactievergelijkingen</li> <li>• Het fotosyntheseproces beschrijven en de voorwaarden ervoor noemen</li> <li>• Relaties tussen gaswisseling van planten en fotosyntheseprocessen en dissimilatieprocessen beschrijven</li> <li>• Gebruik van gisten en bacteriën in klassieke biotechnologie beschrijven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leefwereld Mountainbiker</li> <li>• Plantaardige en dierlijke voedingsstoffen 1 t/m 17, niet 5, 9 en 14</li> <li>• Vrijmaken van energie 20 t/m 34, niet 31</li> <li>• Voedsel door micro-organismen 37 t/m 43</li> <li>• Planten leggen energie vast 48 t/m 63, niet 51 en 62</li> <li>• Gaswisseling, opname en transport bij planten 66 t/m 80, niet 71 en 76</li> <li>• PO broodje gezond</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieijsselcollege.nl/">http://www.biologieijsselcollege.nl/</a> Presentaties over voeding. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Havo4/N5energie/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Havo4/N5energie/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Toetsenbb/Stofwisseling1/stofwisseling.htm">https://biologiepagina.nl/Toetsenbb/Stofwisseling1/stofwisseling.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/N4Energie/examenstofwisseling.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/N4Energie/examenstofwisseling.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS (ster)</li> <li>• Toepassen Worstelen met gewicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerling en kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdracht en. C bevat meer uitdagingen de opdracht en</li> </ul>	<p>Week 2 t/m 5</p>

<p>H6 Voeding, vertering en gezondheid</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belang noemen van voedingstoffen (in het bijzonder eiwitten) voor gezondheid en welbevinden</li> <li>• Criteria noemen waaraan evenwichtige voeding moet voldoen</li> <li>• Noodzakelijke voedingsstoffen benoemen</li> <li>• Invloed pH en temperatuur op (verterings)enzymen beschrijven</li> <li>• Bouw en functie van verteringsstelsel beschrijven</li> <li>• Opnamen en opslag van verteringsproducten beschrijven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O&amp;B Diëtist</li> <li>• Gezonde voeding 1 t/m 21, niet 12 en 16</li> <li>• Verterings-stelsel 23 t/m 39, niet 30 en 35</li> <li>• Verteringsenzymen 43 t/m 56, niet 47, 52 en 53</li> <li>• Transport door de darm, opname van stoffen 57 t/m 75, niet 65, 69 en 73</li> <li>• Opslag en afbraak in de lever 77 t/m 92, niet 84</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieijsselcollege.nl/">http://www.biologieijsselcollege.nl/</a> Presentaties over vertering. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Havo4/N6Vertering/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Havo4/N6Vertering/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Toetsen/vertering/gbb/vertering.htm">https://biologiepagina.nl/Toetsen/vertering/gbb/vertering.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenHavo/Vertering/examenvertering.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenHavo/Vertering/examenvertering.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS (ster)</li> <li>• Gifstoffen op voedsel</li> <li>• Practicum lactase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerling en kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdracht en. C bevat meer uitdagingen de opdracht en</li> </ul>	<p>Week 5 t/m 8</p> <p>Voorjaarsvakantie week 9</p> <p>Toets: week 10</p>
--	--	--	--	--	---

Periode 1d: Nectar 4<sup>e</sup> editie 4Havo FLEX boek plus online versie.

PERIODE VAN 10 WEKEN (11 t/m 24)	BASIS	ONDERSTEUNING	VERRIJKING	ELO	TIJDSPAD
<p>H7 Soorten en relaties</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rol van (a)biotische factoren uitleggen</li> <li>• Begrippen geslacht, soort en populatie omschrijven</li> <li>• Toelichten hoe soortnamen zijn opgebouwd</li> <li>• Relaties beschrijven tussen soort, geslacht, familie, orde</li> <li>• Voordelen van ongeslachtelijke voortplanting beschrijven</li> <li>• Relaties in ecosystemen beschrijven</li> <li>• Verschillen tussen ecosystemen herkennen</li> <li>• Beargumenteren hoe de mens ecosystemen beïnvloedt</li> <li>• Dynamisch evenwichten in ecosystemen herkennen</li> <li>• Voedselrelaties beschrijven en voedselketens benoemen</li> <li>• Uitleggen dat planten door fotosynthese autotroof zijn</li> <li>• Ecosystemen en de componenten ervan beschrijven</li> <li>• Duurzame voedsel- en energieproductie beschrijven en de aanpak van de problemen hierbij beargumenteren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beroep Natuurfotograaf</li> <li>• Soorten 1 t/m 11</li> <li>• Populaties 13 t/m 26, niet 25</li> <li>• Samen leven 28 t/m 32</li> <li>• Relaties in ecosystemen in evenwicht 35 t/m 48, niet 37 en 43</li> <li>• Voedselketens 51 t/m 60, niet 58</li> <li>• Uitleg Aquaponics systeem</li> <li>• Practicum korstmossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieijsselcollege.nl/">http://www.biologieijsselcollege.nl/</a> Presentaties over soorten en relaties. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Havo4/N2soortenrelaties/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Havo4/N2soortenrelaties/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Havo4/N2soortenrelaties/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Havo4/N2soortenrelaties/inleiding.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/Soortenpopulaties/examenecologie1.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/Soortenpopulaties/examenecologie1.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Oefeningen/Biologischebestrijding/biologischebestrijding.htm">https://biologiepagina.nl/Oefeningen/Biologischebestrijding/biologischebestrijding.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS (ster)</li> <li>• Onderzoek Aquaponics systeem</li> <li>• Toepassen Vossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerlingen kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdrachten. C bevat meer uitdagende opdrachten</li> </ul>	<p>Week 11 t/m 16</p> <p>Meivakantie: week 17 en 18</p>

<p>H8 Ecosysteem en evenwicht</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiestroom in een ecosysteem schematisch weergeven</li> <li>• Oorzaken en gevolgen van verstoringen benoemen</li> <li>• Piramiden van biomassa, energie en aantallen als model gebruiken</li> <li>• Rol van de producenten, consumenten en reducers in kringlopen benoemen</li> <li>• Verschil tussen chemosynthese en fotosynthese uitleggen</li> <li>• Ontwikkeling van een ecosysteem beschrijven</li> <li>• Evenwichtssituaties in ecosystemen beschrijven</li> <li>• Ontstaan van veranderingen in populaties uitleggen</li> <li>• Criteria voor duurzame ontwikkeling noemen en gemaakte keuzes met argumenten onderbouwen</li> <li>• Beargumenteren met welke maatregelen de mens energiestromen kan beïnvloeden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opleiding Mileukunde</li> <li>• Energiestromen 1 t/m 11, niet 6</li> <li>• Koolstofkringloop 14 t/m 27, niet 22 en 23</li> <li>• Stikstofkringloop 29 t/m 38, niet 37</li> <li>• Veranderingen in ecosystemen 41 t/m 52, niet 49</li> <li>• Duurzaamheid 54 t/m 64, niet 61In</li> <li>• Markerwadden brochure!!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieijsselcollege.nl/">http://www.biologieijsselcollege.nl/</a> Presentaties over ecosystemen. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Havo4/N8Ecosysteem/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Havo4/N8Ecosysteem/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Toetsenbb/Ecologie/ecologie.htm">https://biologiepagina.nl/Toetsenbb/Ecologie/ecologie.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Oeffeningen/Koolstofkringloop/koolstofkringloop.htm">https://biologiepagina.nl/Oeffeningen/Koolstofkringloop/koolstofkringloop.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenHavo/Stofwisseling/examenstikstof.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenHavo/Stofwisseling/examenstikstof.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenHavo/N4Ecosysteem/examenecologie1.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenHavo/N4Ecosysteem/examenecologie1.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS (ster)</li> <li>• Toepassen Walvispomp</li> <li>• Hitland</li> <li>• Insecteneiwit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerlingen kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdrachten. C bevat meer uitdagende opdrachten</li> </ul>	<p>Week 19 t/m 24</p> <p>Herkansingen: deel week 20/21</p> <p>Toets: week 25</p>
---	--	---	---	---	--

!De sectie biologie behoudt zich het recht voor om van bovenstaand programma af te wijken. Een leerling kan geen rechten ontleiden aan onvolkomenheden in deze studieplanner!