

GENIE Biologie 4 – Editie 2025

Voor de wijzigingen in de vernieuwde versie van jaar 4 (2025) hebben we niet alleen de aangepaste versie van de leerplandoelen (2024) geïmplementeerd, maar hebben we ook feedback van leerkrachten en leerlingen in één beweging meegenomen.

Algemene aanpassingen

- Bij GENIE Biologie 4 hoort vanaf september 2025 het nieuw onlineleerplatform iDiddit.
- De CHECK IN hebben we uit de leerschriften gehaald en vind je nu exclusief online op iDiddit terug. In de feedback lieten leerkrachten namelijk weten dat we deze optionele instap gerust enkel online kunnen aanbieden zodat er minder pagina's in het schrift oningevuld zijn.
- In de VERKEN activeer je de voorkennis. In lijn met de inzichten uit 'Wijze Lessen: 12 bouwstenen voor effectieve didactiek' bieden we de VERKEN in de leerschriften niet langer bij de start van een thema aan maar bij elk hoofdstuk. Op die manier activeer je elke keer het stukje voorkennis dat je nodig hebt om de nieuwe leerstof aan op te hangen. We bieden de VERKEN dan ook exclusief op iDiddit aan om zo de sterkte van het online platform naar opvolging van de resultaten en automatische verbetering optimaal in te zetten.
- De AAN DE SLAG-oefeningen staan niet langer achteraan het thema maar achteraan elk bijbehorend hoofdstuk.

Inhoudelijke aanpassingen

Bij het aanpassen van GENIE Biologie (GO!) hebben we geprobeerd om zoveel mogelijk de inhoud van de vorige versie te behouden en hebben we enkel waar nodig de verlegt.

Thema 1: Hormonale regeling van de voortplanting

Het thema over voortplanting is beduidend minder omvangrijk dan in de vorige versie. De beschrijving van de bouw en de werking van de geslachtsorganen komt al uitgebreid aan bod in de eerste graad. De focus in de tweede graad ligt nu op de hormonale regeling van de voortplanting.

- Het thema start met het ontstaan van een mannelijke of vrouwelijke baby uit voortplantingscellen.
- Daarna wordt grondig uitgelegd hoe hormonen de vorming van deze voortplantingscellen beïnvloeden. Hierbij wordt expliciet aandacht besteed aan het belang van feedbackmechanismen voor dit proces, een systeem dat eerder in het derde jaar al werd uitgelegd.

Thema 2: Verscheidenheid aan leven en biodiversiteit

In de eerste graad werd het begrip 'biodiversiteit' geïntroduceerd via het onderzoek van een biotoop.

Hoofdstuk 1

- In het eerste hoofdstuk ligt het accent op de zoektocht naar indelingskenmerken om organismen in te delen in duidelijk te onderscheiden groepen. Via een historisch overzicht van deze zoektocht wordt het vijfrijksysteem aangehaald en wordt de noodzaak aangegeven om ook evolutionaire verwantschappen weer te geven. Uitgaande van een oer cel komen we tot een stamboom, de 'tree of life' en uiteindelijk ook tot het driedomeinensysteem.
- Evolutie wordt verder uitgediept in de derde graad en krijgt nu minder aandacht dan in de vorige versie van GENIE Biologie (GO!). Toch komen de evolutionaire processen die tot het ontstaan van biodiversiteit hebben geleid hier nog aan bod als uitbreiding. Je kan er voor kiezen om deze inhoud alsnog kort te behandelen. Zo heb je de vrijheid om de methode aan te passen aan het niveau en de interesses van de leerlingen.
- Het eerste hoofdstuk van dit thema eindigt met enkele voorbeelden van het belang van biodiversiteit. In thema 4 komen we daar nog op terug.

Hoofdstuk 2

- In de vorige versie ging er vooral aandacht naar de vergelijking van de indelingskenmerken van micro-organismen en naar het belang voor de mens. In de vernieuwde versie zoomen we in op de specifieke kenmerken waardoor bepaalde micro-organismen van belang zijn.
- Waar mogelijk geven we ook aan hoe de mens bepaalde kenmerken van deze micro-organismen kan gebruiken in bepaalde toepassingen, zoals in de voedingsindustrie of de geneeskunde.
- De indeling van bacteriën kan je wel nog steeds als uitbreiding terugvinden.

Thema 3: Interacties tussen organismen

Hoofdstuk 1 en 2

In de eerdere editie van GENIE Biologie (GO!) werden gedrag en interacties tussen organismen beschreven en geanalyseerd, om te verduidelijken hoe deze interacties de overlevingskansen beïnvloeden. Ook nu worden de soorten interacties toegelicht, maar het verband met de overlevingskansen van een organisme wordt niet meer expliciet uitgewerkt.

Hoofdstuk 3

We gaan dieper in op interacties die het dynamisch evenwicht tussen micro-organismen kunnen verstoren en de gevolgen daarvan voor de mens en omgeving. Deze inhoud werd in de vorige editie minder expliciet behandeld.

Hoofdstuk 4

- We definiëren eerst duidelijk het begrip 'gedrag'. Daarna worden de functies en de verschillende gedragsvormen toegelicht.
- De evolutie van gedrag komt niet meer aan bod in de minimumdoelen maar we bieden dit wel nog aan als verdieping.

Thema 4: Ecosystemen in evenwicht

Het thema over ecosystemen werd voor een groot deel behouden. In dit thema moesten we slechts kleine wijzigingen doorvoeren.

Hoofdstuk 1

- Er is meer aandacht voor de invloed van interacties op het evenwicht in een ecosysteem.
- Het belang van voedselkringlopen, energie en biodiversiteit voor het evenwicht in een ecosysteem wordt nu ook geanalyseerd. Daarbij wordt de kringloop van de elementen water en stikstof expliciet gevolgd. Je kan ervoor kiezen om dit heel grondig te analyseren. Schema's en toelichting om je hierin te ondersteunen, vind je op iDiddit.
- Het verband tussen de materie- en de energiekringloop wordt nadrukkelijker uitgewerkt door de koolstof- en de zuurstofcyclus met elkaar in verband te brengen.
- In tegenstelling tot de vorige editie wordt de noodzaak van biodiversiteit voor een evenwichtig ecosysteem slechts kort aangehaald. Wie wil kan deze inhoud toch aanbieden als verdieping.
- Het belang van ecosystemen voor de mens (ecosysteemdiensten) wordt in de leerplannen slechts kort aangehaald. De auteurs opteren ervoor om deze diensten als uitbreidingsleerstof in de methode op te nemen.

Hoofdstuk 2

- Ecosystemen kunnen uit evenwicht geraken. In de vorige editie kwamen de natuurlijke oorzaken en de verstoringen veroorzaakt door de mens aan bod. In de vernieuwde editie focussen we op de invloeden van de mens. Daarbij wordt er ook aandacht besteed aan de verstoring door de klimaatopwarming. Via een opzoekopdracht worden de leerlingen aangespoord om hiervoor duurzame oplossingen voor te stellen.
- De natuurlijke oorzaken van verstoringen zijn nu uitbreiding.