

**Vak:** Biologie  
**Leerweg:** Kader beroepsgerichte leerweg  
**Methode:** Biologie, digitale leeromgeving, theorieboek in de klas  
**Cursusjaar:** 2026 - 2027



| Periode | PTO of PTA | Eindtermen <sup>1</sup><br><i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Inhoud onderwijsprogramma<br><i>Wat ga je hiervoor doen?</i>                                                                                                                                                                                                                                      | Toetsvorm en duur                                                                                                                                             | Magister Code <sup>2</sup> | Herkansen Ja/nee <sup>3</sup> | Weging PTO | Weging PTA |
|---------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------|------------|
| 3.1     | PTO/PTA    | <p><b>BI/K/1 Oriëntatie op leren en werken<sup>5</sup></b><br/>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang aangeven van biologische kennis en vaardigheden in de maatschappij.</li> </ul> <p><b>BI/K/2 Basisvaardigheden<sup>5</sup></b><br/>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, experimenteren en informatie verwerven en verwerken.</li> </ul> <p><b>BI/K/3 Leervaardigheden in het vak biologie<sup>4</sup></b><br/>De kandidaat kan:<br/>strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de ontwikkeling van het eigen leervermogen</li> <li>• het vermogen met biologische vaktaal en methodieken te communiceren en onderzoek te doen.</li> </ul> <p><b>BI/K/8 Houding, beweging en conditie<sup>5</sup></b><br/>De kandidaat kan:</p> | <p><b>1 De mens</b><br/>Met het introductiethema 'De mens' krijgen leerlingen een zachte landing in de vmbo-bovenbouw. Ze leren de biologie van de mens kennen, met het leven van de mens, de bouw van het lichaam, waarnemen en bewegen. Sommige onderwerpen worden later verder uitgediept.</p> | <p>Handelingsopdracht:<br/>Oefentoets + gezamenlijk nakijken</p> <p>Handelingsopdracht:<br/>Microscopie<br/>weefsels bekijken</p> <p>Eindtoets<br/>50 min</p> | A                          | Nee                           | 0          |            |
|         |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                               | B                          | Nee                           | 0          |            |
|         |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                               | C                          | Ja                            | 3          |            |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |   |     |   |   |
|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|-----|---|---|
|     |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>delen die van belang zijn voor stevigheid en beweging noemen</li> </ul> <p>de gevolgen van overbelasting noemen en beschrijven.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |   |     |   |   |
| 3.2 | PTO | <b>BI/K/4 Cellen staan aan de basis<sup>4</sup></b><br>De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>kenmerkende eigenschappen van cellen noemen, de samenstellende delen daarvan noemen en de meest voorkomende organisatieniveaus binnen organismen noemen</li> <li>beschrijven dat een organisme als een geheel beschouwd kan worden waarbij voor instandhouding en gezondheid van het organisme processen in onderlinge samenhang plaatsvinden.</li> </ul> | <b>2 Leven op aarde</b><br>Thema 2 gaat over de leefomgeving van de mens: de planeet aarde en de organismen die er leven. Deze reis gaat van klein naar groot. Het begint bij de cel, en gaat via organismen (ordenen) naar ecosystemen en het beheer ervan. Zo komt de samenhang met de mens weer in beeld. De ecologie wordt verder uitgediept in thema 6. | Practicumtoets: Microscopie 50 min                    | D | Nee | 2 | 2 |
|     |     | <b>BI/K/5 Schimmels en bacteriën: nuttig en soms schadelijk<sup>5</sup></b><br>De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>de rol van schimmels en bacteriën in het milieu noemen en toelichten.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3 Reageren op je omgeving</b><br>In dit traditionele thema leren leerlingen hoe organismen reageren op de omgeving. Het gaat dus over prikkels, het zenuwstelsel en zintuigen als ogen en oren. Bij vmbo kader en gt komt er ook gedrag in voor. Hoe reageren mensen op alle waarnemingen die ze binnenkrijgen?                                           | Praktische opdracht: SLOOT                            | E | Nee | 2 | 2 |
|     |     | <b>BI/K/6 Planten en dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend<sup>4</sup></b><br>De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>de namen van organismen opzoeken en de delen waaruit ze zijn samengesteld</li> <li>de relaties noemen en toelichten die ze onderling en met hun omgeving hebben.</li> </ul>                                                                                                                                           | <b>3 Reageren op je omgeving</b><br>In dit traditionele thema leren leerlingen hoe organismen reageren op de omgeving. Het gaat dus over prikkels, het zenuwstelsel en zintuigen als ogen en oren. Bij vmbo kader en gt komt er ook gedrag in voor. Hoe reageren mensen op alle waarnemingen die ze binnenkrijgen?                                           | Handelingsopdracht: Oefentoets + gezamenlijk nakijken | F | nee | 0 |   |
|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Praktische opdracht: Gedrag                           | G | Nee | 2 | 2 |
|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |   |     |   |   |
|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |   |     |   |   |

|     |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |                     |                          |                     |   |
|-----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|---|
|     |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |                     |                          |                     |   |
| 3.3 | PTO/<br>PTA | <b>BI/K/1 Oriëntatie op leren en werken</b><br><br><b>BI/K/2 Basisvaardigheden<sup>5</sup></b><br><br><b>BI/K/6 Planten en dieren en hun samenhang</b><br><br><b>BI/K/4 Cellen staan aan de basis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4 Planten</b><br>Met dit verhalende thema kunnen leerlingen een spannend avontuur beleven, met zichzelf in de hoofdrol. Ze gaan op missie naar Mars! Alleen met voldoende kennis van voeding en planten zullen ze de reis overleven, en maken ze de planeet geschikt voor menselijke bewoning.                                                                                                   | Praktische opdracht:<br>Tekening Tulp<br><br>Handelingsopdracht:<br>Oefentoets + gezamenlijk nakijken<br><br>Eindtoets<br>50 min | H<br><br>I<br><br>J | Nee<br><br>Nee<br><br>Ja | 2<br><br>0<br><br>3 | 2 |
| 3.4 | PTO/<br>PTA | <b>BI/K/5 Schimmels en bacteriën: nuttig en soms schadelijk</b><br><br><b>BI/K/6 Planten en dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend</b><br><br><b>BI/K/7 Mensen beïnvloeden hun omgeving</b><br><br><b>BI/K/7 Mensen beïnvloeden hun omgeving<sup>5</sup></b><br>De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>toelichten dat de mens voor voedsel, water, zuurstof, grondstoffen, energie, voedselproductie en recreatie van ecosystemen afhankelijk is</li> </ul> beschrijven hoe de mens ecosystemen kan beïnvloeden – en toelichten waarom de mens er | <b>6 Ontdek de leefomgeving</b><br>Een thema om naar buiten te gaan, en dat kan! Het thema komt aan bod aan het einde van het schooljaar, zodat de natuur in volle bloei staat. Zo kun je onderwerpen als ecosystemen, kringlopen, klimaat en duurzaamheid ook op een praktische manier behandelen.<br><br><b>5 Liefde en seksualiteit</b><br>In dit thema komt Liefde en seksualiteit aan bod. Het | Praktische opdracht:<br>Vlog milieuprobleem (indien van toepassing vakoverstijgend met AK)                                       | K<br><br>L          | Nee<br><br>Nee           | 2<br><br>0          | 2 |

|                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |   |     |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---|--|
|                                                                                                                                                                                     |  | belang bij heeft een duurzame relatie tussen mens en milieu te bevorderen.<br><br><b>BI/K/12 Van generatie op generatie</b> Fout!<br>Bladwijzer niet gedefinieerd.<br>De kandidaat kan:<br>voortplanting en groei bij organismen toelichten, evenals de vorm en functie van seksueel gedrag daarbij | thema begint met een gelijknamige paragraaf, met ruimte voor een (eigen) beleving van dit onderwerp. In de paragrafen erna is er aandacht voor de biologie van het voortplantingsstelsel, hormonen, veilig vrijen en zwanger zijn. | Handelingsopdracht:<br>Oefentoets + gezamenlijk nakijken<br><br>Eindtoets<br>50 min | M | Nee | 3 |  |
| Berekening: $(C*3+D*2+E*2+G*2+H*2+J*3+K*2+M*3)/19 = \text{PTO cijfer Biologie}$<br><br>Berekening schoolexamencijfer: $(D*2+E*2+G*2+H*2+K*2)/10 = \text{PTA examencijfer Biologie}$ |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |   |     |   |  |

<sup>1</sup> Zie ook: <https://www.examenblad.nl/system/files/exam-document/2023-11/biologie.pdf>

<sup>2</sup> T.b.v. cijferadministratie Magister

<sup>3</sup> Wel/niet herkansbaar binnen de afspraken van het examenreglement <https://broeckland.nl/wp-content/uploads/2024/09/Examenreglement-2024-2029-Broeckland-College.pdf>

<sup>4</sup> Deze exameneenheid wordt ook in het centraal examen getoetst

<sup>5</sup> Deze exameneenheid wordt niet centraal getoetst en wordt tijdens het SE getoetst