

**SKILLS vmbo** **Programma van Toetsing en Afsluiting 2023-2025**

**Vak: Biologie**  
**Niveau: Kader**  
**Leerjaar: 3 en 4**

Periode	Eindtermen/deeltaken: <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	PTA-Code <sup>2)</sup>	Toetsvorm/ duur	Weging	Herkansing ja/nee <sup>3)</sup>
Voor een volledige uitwerking van de eindtermen, zie <a href="http://BIOLOGIE_VMBO_(examenblad.nl)">BIOLOGIE VMBO (examenblad.nl)</a>						
Leerjaar 3	<b>BI/K/4<sup>1)</sup></b> Cellen staan aan de basis <b>BI/K/12<sup>1)</sup></b> Van generatie op generatie	<b>Thema 1 Organen en cellen</b> In dit thema leer hoe delen van organismen zijn opgebouwd. Je leert de verschillen tussen plantencellen dierlijke cellen en die van bacteriën en schimmels  Je sluit dit thema af met een toets	311	Schriftelijk 60 min	0.5	ja
	<b>BI/K/10</b> Bescherming <b>BI/K/11<sup>1)</sup></b> Reageren op prikkels <b>BI/K/12<sup>1)</sup></b> Van generatie op generatie	<b>Thema 2 Voortplanting en seksualiteit</b> Mensen planten zich voort doordat eicellen en zaadcellen versmelten In dit thema leer je hoe deze deling in zijn werk gaat. Je leert hoe de voortplantingsorganen zijn gebouwd. En hoe voorbehoedsmiddelen werken.  Je sluit dit thema af met een toets	312	Schriftelijk 60 min	0.5	ja
	<b>BI/K/5</b> Schimmels en bacteriën: nuttig en soms schadelijk <b>BI/K/6<sup>1)</sup></b> Planten dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend. <b>BI/K/7</b> Mensen beïnvloeden hun omgeving <b>BI/K/12<sup>1)</sup></b> Van generatie op generatie	<b>Thema 3 erfelijkheid en evolutie</b> In dit thema leer je hoe ouders erfelijke eigenschappen overdragen aan hun kinderen. Je leert hoe erfelijkheid- vraagstukken kan oplossen, zoals de kans om een erfelijke ziekte te krijgen. Je leert ook al hoe erfelijke afwijkingen al voor de geboorte opgespoord worden. En je leert hoe de evolutie tot stand is gekomen.  Je sluit dit thema af met een toets	313	Schriftelijk 60 min	1	ja
	<b>BI/K/4<sup>1)</sup></b> Cellen staan aan de basis <b>BI/K/5</b> Schimmels en bacteriën: nuttig en soms schadelijk <b>BI/K/6<sup>1)</sup></b> Planten dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend. <b>BI/K/12<sup>1)</sup></b> Van generatie op generatie	<b>Thema 4 Ordening</b> In dit thema leer je hoe organismen zijn geordend. Je leert kenmerken van groepen organismen.  Je sluit dit thema af met een toets	314	Schriftelijk 60 min	0.5	ja
	<b>BI/K/4<sup>1)</sup></b> Cellen staan aan de basis <b>BI/K/8</b> Houding, beweging en conditie <b>BI/K/12<sup>1)</sup></b> Van generatie op generatie	<b>Thema 5 Stevigheid en Beweging</b> In dit thema leer je: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uit welke botten het skelet bestaat.</li> <li>• Ook leer je hoe je skelet beweegt.</li> <li>• Botten en spieren kun je beschadigen. In thema leer je wat er aan de hand is.</li> </ul> Je sluit dit thema af met een toets	315	Schriftelijk 60 min	1	ja

**SKILLS vmbo** **Programma van Toetsing en Afsluiting 2023-2025**

**Vak: Biologie**  
**Niveau: Kader**  
**Leerjaar: 3 en 4**

Periode	Eindtermen/deeltaken: <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	PTA-Code <sup>2)</sup>	Toetsvorm/ duur	Weging	Herkansing ja/nee <sup>3)</sup>
<b>Voor een volledige uitwerking van de eindtermen, zie <a href="http://BIOLOGIE.VMBO(examenblad.nl)">BIOLOGIE VMBO (examenblad.nl)</a></b>						
Leerjaar 3	<b>BI/K/4<sup>1)</sup></b> Cellen staan aan de basis <b>BI/K/6<sup>1)</sup></b> Planten dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend.	<b>Thema 6 Ecologie</b> In dit thema ontdek je hoe planten en dieren worden beïnvloed door de omgeving waarin ze leven.  Je sluit dit thema af met een toets	316	Schriftelijk 60 min	0.5	ja
	<b>BI/K/6<sup>1)</sup></b> Planten dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend. <b>BI/K/7</b> Mensen beïnvloeden hun omgeving	<b>Thema 7 Duurzaam leven</b> In dit thema leer je wat belangrijkste oorzaken en gevolgen van milieuproblemen zijn.  Je sluit dit thema af met een toets	317	Schriftelijk 60 min	1	ja
Leerjaar 4	<b>BI/K/4<sup>1)</sup></b> Cellen staan aan de basis <b>BI/K/6<sup>1)</sup></b> Planten dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend. <b>BI/K/9<sup>1)</sup></b> Het lichaam in stand houden: voeding en genotmiddelen, energie, transport en uitscheiding <b>BI/K/12<sup>1)</sup></b> Van generatie op generatie	<b>Thema 1 Planten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>In dit thema leer je alles over planten. Zaadplanten hebben verschillende organen. In dit thema worden de bouw en de functie van deze organen behandeld. Je leert ook dat in alle organismen stoffen worden omgezet in andere stoffen.</li> </ul> <b>Je sluit dit thema af met het tekenen van plantonderdelen + benoemen met functiebeschrijving.</b>	411	Practicum	0.5	ja
	<b>BI/K/9<sup>1)</sup></b> Het lichaam in stand houden: voeding en genotmiddelen, energie, transport en uitscheiding <b>BI/K/11<sup>1)</sup></b> Reageren op prikkels	<b>Thema 2 Regeling</b> In dit thema leer je hoe het zenuwstelsel en het hormoonstelsel werken.  Je sluit dit thema af met een toets	412	Schriftelijk 60 min	0.5	ja
	<b>BI/K/11<sup>1)</sup></b> Reageren op prikkels	<b>Thema 3 Zintuigen</b> In dit thema leer je welke zintuigen je hebt. Ook leer je hoe deze zintuigen werken.  Je sluit dit thema af met een toets	413	Schriftelijk 60 min	0.5	ja

**Vak: Biologie**
**Niveau: Kader**
**Leerjaar: 3 en 4**

Periode	Eindtermen/deeltaken: <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	PTA-Code <sup>2)</sup>	Toetsvorm/ duur	Weging	Herkansing ja/nee <sup>3)</sup>
Voor een volledige uitwerking van de eindtermen, zie <a href="https://www.biologievmbo.nl">BIOLOGIE VMBO (examenblad.nl)</a>						
	<b>BI/K/5</b> Schimmels en bacteriën: nuttig en soms schadelijk <b>BI/K/6<sup>4)</sup></b> Planten dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend. <b>BI/K/7</b> Mensen beïnvloeden hun omgeving <b>BI/K/9<sup>4)</sup></b> Het lichaam in stand houden: voeding en genotmiddelen, energie, transport en uitscheiding	<b>Thema 4 Voeding en vertering</b> In dit thema leer je uit welke stoffen gezonde voeding bestaat, Wat vertering is en welke organen hierbij belangrijk zijn.  Je sluit dit thema af met een toets	414	Schriftelijk 60 min	0.5	ja
	<b>BI/K/5</b> Schimmels en bacteriën: nuttig en soms schadelijk <b>BI/K/9<sup>4)</sup></b> Het lichaam in stand houden: voeding en genotmiddelen, energie, transport en uitscheiding <b>BI/K/10</b> Bescherming	<b>Thema 5 Transport en afweer</b> In dit thema leer je uit welke bestanddelen bloed is samengesteld. Je leert hoe je bloedsomloop, hart en lymfevatenstelsel zijn opgebouwd en werken. Ook leer je wat er aan de hand is bij enkele hart- en vaatziekten.  Je sluit dit thema af met een toets	415	Schriftelijk 60 min	0.5	ja
	<b>BI/K/4<sup>4)</sup></b> Cellen staan aan de basis <b>BI/K/6<sup>4)</sup></b> Planten dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend. <b>BI/K/9<sup>4)</sup></b> Het lichaam in stand houden: voeding en genotmiddelen, energie, transport en uitscheiding <b>BI/K/10</b> Bescherming <b>BI/K/11<sup>4)</sup></b> Reageren op prikkels	<b>Thema 6 Gaswisseling en uitscheiding</b> In dit thema leer je hoe de gaswisseling bij mensen plaatsvindt. Je leert hoe je ademhalingsstelsel is gebouwd. Je leert ook waardoor je ademhalingsstelsel soms minder goed werkt. En je leert hoe de gaswisseling bij verschillende dieren plaatsvindt.  Je sluit dit thema af met een toets	416	Schriftelijk 60 min	0.5	ja

Berekening eindcijfer schoolexamen:

$$\begin{array}{r}
 \Sigma (\text{cijfer} \times \text{weging}) \\
 \text{-----} = \text{eindcijfer SE} \\
 \text{Totale weging}
 \end{array}$$

**SKILLS vmbo** **Programma van Toetsing en Afsluiting 2023-2025**

**Vak: Biologie**  
**Niveau: Kader**  
**Leerjaar: 3 en 4**

Periode	Eindtermen/deeltaken: <i>Wat moet je kennen en kunnen?</i>	Inhoud onderwijsprogramma <i>Wat ga je hiervoor doen?</i>	PTA-Code <sup>2)</sup>	Toetsvorm/ duur	Weging	Herkansing ja/nee <sup>3)</sup>
---------	---	--	------------------------	--------------------	--------	------------------------------------

Voor een volledige uitwerking van de eindtermen, zie [BIOLOGIE VMBO \(examenblad.nl\)](http://BIOLOGIE_VMBO_(examenblad.nl))

- Bijzonderheden:**
- K/1 Oriëntatie op leren en werken wordt afgetoetst op basis van het LOB PTA. De leerling bouwt een vakoverstijgend loopbaandossier op
  - K/2 Basisvaardigheden en K/3 Leervaardigheden worden in de beoordeling van alle PTA toetsen meegewogen
  - <sup>1)</sup> Deze exameneenheid wordt ook in het centraal examen getoetst
  - <sup>2)</sup> PTA-code is de toetsnaam en is ook de code voor de cijferkolom in Magister
  - <sup>3)</sup> Wel/niet herkansbaar binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school [**Artikel 50: Herkansingsregeling schoolexamen VMBO examenreglement, deel B**]
  - Van alle afgenomen toetsen per onderwijsblok mag maximaal 1 herkansbare toets herkanst worden
  - Tenzij anders aangegeven, is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.
  - De herkansingen dienen in principe plaats te vinden in de periode voorafgaand aan de volgende SKILLSweek
  - Bij twee eenjarige PTA's is eindcijfer leerjaar 4 het resultaat van het doorlopend gemiddelde van leerjaar 3 en 4