

4v Thema 5 Evolutie

Domeinen/specificatie	Deelconcepten
Subdomein B2 Stofwisseling van de cel	
<p><i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van de concepten homeostase, transport, assimilatie en dissimilatie ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voeding verklaren op welke wijze de stofwisseling van cellen van prokaryoten en eukaryoten verloopt.</p>	
<p>B2.1 Homeostase</p>	
<p><i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context: 1. kenmerken van bacteriën beschrijven; 2. een eukaryote cel beschrijven als een zelfstandig functionerende eenheid, de onderdelen van cellen herkennen en de functies ervan benoemen.</p>	prokaryoot, eukaryoot
Subdomein C2 Zelforganisatie van het organisme (in SE)	
<p><i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van het concept levenscyclus ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voedselproductie benoemen op welke wijze de ontwikkeling van organismen verloopt, verklaren op welke wijze verstoringen van de ontwikkeling ontstaan en beargumenteren op welke wijze deze kunnen worden voorkomen of worden aangepakt.</p>	
<p><i>Mogelijke uitwerking</i> De kandidaat kan in contexten bijvoorbeeld: – de levenscycli van planten, insecten en zoogdieren in globale termen beschrijven.</p>	
Subdomein F1 Selectie	
<p><i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van de concepten DNA, mutatie, genetische variatie, recombinatie en populatie ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en voedselproductie verklaren op welke wijze variatie in populaties tot stand komt.</p>	

F1.1 DNA	
<p><i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. benoemen dat DNA functioneert als universele drager van genetische informatie; 2. uitleggen dat dezelfde genetische informatie in verschillende organismen voor kan komen; 3. uitleggen hoe met gegevens verkregen door DNA-analyse de graad van verwantschap van soorten kan worden vastgesteld. 	DNA, genetische code, genotype, fenotype
F1.4 Genetische variatie	
<p><i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. uitleggen hoe genetische variatie in een populatie vergroot wordt door mutatie en recombinatie; 2. uitleggen hoe door de mens gewenste genencombinaties verkregen worden door genetische modificatie. 	mutatie, recombinatie, fenotype, genotype, genenpool, genetische modificatie
Subdomein F2 Soortvorming	
<p><i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van de concepten populatie, variatie, selectie en soortvorming ten minste in contexten op het gebied van gezondheid en wereldbeeld verklaren op welke wijze nieuwe soorten kunnen ontstaan.</p>	
F2.1 Populatie	
<p><i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. omschrijven wat onder een populatie wordt verstaan; 2. uitleggen hoe frequenties van genotypen en fenotypen in populaties in tijd en ruimte veranderen; 3. uitleggen dat populaties emergente eigenschappen hebben. 	populatie, genotype, fenotype, emergente eigenschap

F2.2 Variatie	
<p><i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. beschrijven wat onder genetische variatie in een populatie wordt verstaan; 2. uitleggen hoe genfrequenties in een populatie kunnen veranderen door random mutaties, genetic drift en gene flow; 3. verbanden kwantificeren tussen genfrequenties en frequenties van genotypen van opeenvolgende generaties met gebruik van de regel van Hardy-Weinberg. 	<p>adaptatie, fitness, natuurlijke selectie, genetic drift, gene flow, allelfrequentie, Hardy-Weinberg</p>
F2.3 Selectie	
<p><i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. uitleggen dat adaptatie van populaties door selectie van organismen tot stand komen; 2. uitleggen dat selectiedruk adaptaties bijeen brengt die het voortplantingssucces van de soort vergroten; 3. overeenkomsten en verschillen tussen natuurlijke en kunstmatige selectie beschrijven. 	<p>adaptatie, fitness, selectiedruk, soort, natuurlijke selectie, seksuele selectie, eilandtheorie, founder effect, flessenhalseffect</p>
F2.4 Soortvorming	
<p><i>Specificatie</i> De kandidaat kan in een context:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. beschrijven dat soorten groepen individuen zijn die reproductief van elkaar geïsoleerd zijn; 2. uitleggen dat populaties divergeren door genetic drift, mutatie en selectie; 3. uitleggen dat soorten ontstaan door reproductieve isolatie; 4. uitleggen hoe de verwantschap en afstamming van soorten weergegeven kan worden in de vorm van een cladogram. 	<p>soort, geslacht, cladogram, clade, taxon, homologie, analogie, genetic drift, co-evolutie, sympatrische en allopatrische soortvorming</p>
Subdomein F4 Ontstaan van het leven (in SE)	
<p><i>Eindterm</i> De kandidaat kan met behulp van het concept ontstaan van het leven ten minste in contexten op het gebied van wereldbeeld benoemen met behulp van welke theorie het voorkomen van leven op aarde wordt verklaard.</p>	