

# 2021 Onderrigplan

## 2021 Onderrigplan – Kwartaal 1: LEWENSWETENSAPPE: Graad 12

Kwartaal 1 45 dae	Week 1 27-29 Januarie (3 dae)	Week 2 1-5 Februarie (5 dae)	Week 3 8-12 Februarie (5 dae)	Week 4 15-19 Februarie (5 dae)	Week 5 22-26 Februarie (5 dae)	Week 6 1-5 Maart (5 dae)	Week 7 8-12 Maart (5 dae)	Week 8 15-19 Maart (5 dae)	Week 9 23-26 Maart (4 dae)	Week 10 29-31 Maart (3 dae)
<b>KABV onderwerpe</b>	<b>Nasionale Eksamenriglyne bls.5) DNA/DNS: Die kode van Lewe</b>			<b>(Nasionale Eksamenriglyne bls.6) Meiose</b>		<b>(Nasionale Eksamenriglyne bls.7) Voortplanting in gewerweldes</b>	<b>(Nasionale Eksamenriglyne bls.8) Menslike Voortplanting</b>			
<b>Sleutelkonsepte, vaardighede en waardes</b>	DNA/DNS: ligging, chromosome, gene en ekstra-nukleêre DNA/DNS en ontdekking van DNA/DNS	Struktuur, rol en replisering van DNA/DNS, DNA/DNS - profiele (Onttrek DNS/DNA en ondersoek die drade)	RNA/RNS: Tipes, ligging, struktuur. Genetiese kode. (Transkripsie en Translasie)	Struktuur van 'n chromosoom en geassosieerde terminologie, proses van meiose, belangrikheid van meiose (Kyk na digramme/mikrograwe van selle in geselekteerde stadiums van meiose)	Abnormale meiose en gevolge, ooreenkomste en verskille tussen mitose en meiose	Diversiteit van voortplantingstrategieë	Struktuur van manlike en vroulike voortplantingstelsels, puberteit, gametogenese	Menstruele siklus, bevrugting en ontwikkeling van sigoot tot blastosist	Inplanting, gestasie en die rol van die plasenta	
<b>Vereiste voorafkennis</b>	Graad 10: Hersien selstruktuur met die klem op die ribosoom, sitoplasma, dele van die selkern/nukleus, nukleïensure	Graad 10: Hersien selstruktuur met die klem op die ribosoom, sitoplasma, dele van die selkern/nukleus, nukleïensure	Graad 10: Hersien selstruktuur met die klem op die ribosoom, sitoplasma, dele van die selkern/nukleus, nukleïensure	Graad 10: Hersien mitose en selstruktuur met die klem op dele van die selkern/nukleus, die sentrosoom en die sitoplasma	Graad 10: Hersien mitose en selstruktuur met die klem op dele van die selkern/nukleus, die sentrosoom en die sitoplasma	(Graad 9) Voortplantingstelsel, Meiose (Graad 12)	(Graad 9) Voortplantingstelsel, Meiose (Graad 12)			<b>Konsolidasie en hersiening</b>
<b>Hulpbronne (buiten handboeke) om die leerproses te stimuleer</b>	Power Point skyfies en videos van DNS en RNS struktuur, replisering, en proteïensintese, vorige vraestelle	Power Point skyfies en videos van DNS en RNS struktuur, replisering, en proteïensintese, vorige vraestelle	Kyk na Telematiese videos oor proteïensintese by: <a href="https://bit.ly/2kkf8fT">https://bit.ly/2kkf8fT</a>	Mind the Gap diagramme van verskillende fases van meiose, vorige vraestelle	Kyk na Telematiese videos oor meiose by: <a href="https://bit.ly/2IGu3RN">https://bit.ly/2IGu3RN</a>	Mind the Gap Studiegids, vorige eksamenvraestelle, videos en power point skyfies	Mind the Gap Studiegids, vorige eksamenvraestelle, videos en power point skyfies			
<b>Informele Assessering</b>	Hersienings vrae	Gevallestudies en vrae van vorige vraestelle oor DNS profiele, toetse	Vrae van vorige vraestelle oor transkripsie en translasie, toetse	Vrae van vorige vraestelle en toetse	Vorige vraestelle veral toepassingsvrae, toetse	Vrae van vorige vraestelle en toetse	Vrae van vorige vraestelle, toetse, wetenskaplike ondersoeke			
<b>SGA (Formele Assessering)</b>	<b>TAAK 1: PRAKTIES (Minimum 30 punte) - SGA Gewig: 10%</b>					<b>TAAK 2: TOETS (Minimum 50 punte) - SGA Gewig: 15%</b>				

2021 Onderrigplan

2021 Onderrigplan – Kwartaal 2: LEWENSWETENSAPPE: Graad 12

Term 2 51 dae	Week 1 13 – 16 April (4 dae)	Week 2 19 – 23 April (5 dae)	Week 3 28 – 30 April (3 dae)	Week 4 03 – 07 Mei (5 dae)	Week 5 10 – 14 Mei (5 dae)	Week 6 17 – 21 Mei (5 dae)	Week 7 24 – 28 Mei (5 dae)	Week 8 31 Mei – 4 Junie (5 dae)	Week 9 07 – 11 Junie (5 dae)	Week 10 14 – 18 Junie (4 dae)	Week 11 21 – 25 Junie (5 dae)
<b>KABV onderwerpe</b>	<b>(Nasionale Eksamenriglyne bls.9) Genetika en Oorerwing</b>				<b>(Nasionale Eksamenriglyne bls.10) Reaksie op die omgewing (mense)</b>			<b>(Nasionale Eksamenriglyne bls.12) Menslike endokriestelsel en Homeostase by mense</b>		<b>(Nasionale Eksamenriglyne bls.13) Reaksie op die omgewing (plante)</b>	
<b>Sleutelkonsepte, vaardighede en waardes</b>	Konsepte by oorerwing, Monohibried kruisings, geslagsbepaling, geslagsgekoppe ide oorerflikheid	Dihibriedkruisings, Bloedgroepe	Genetiese afstammeling/stamboomdiagramme, mutasies	Genetiese manipulasie, vaderskaptoetse en genetiese skakels	Menslike sensuueestelsel – sentrale, perifere en outonome, sensuuee, refleksboog, afwykings	Menslike oog	Menslike oor	Endokriene en eksokriene kliere, kliere, hormone en funksies van hormone, Negatiewe terugkoppelingsmeganisme wat die volgende insluit: TSH en tiroksien (en die gevolg van 'n wanbalans: tiroïedafwykings), Insulien en glukagon (en die gevolg van 'n wanbalans: diabetes mellitus)	Negatiewe terugkoppelingsmeganismes – glukose, koostofdioksied, water, soute, termoregulering	Planthormone, tropismes, plantverdedigingsmeganismes	<b>Konsolidasie en hersiening</b>
<b>Vereiste voorafkennis</b>	Hersien selstruktuur en onderskei tussen chromatien en chromosome, gene en allele.	Hersien formaat van genetiese kruisingsdiagramme	Interpreteer stamboomdiagramme	Graad 10: Hersien stamselnavorsing en kloning	Menslike sensuueestelsel (Graad 9)			Graad 12: Hersien sensuueestelsel, menslike voortplanting. Graad 11: Hersien dierevoeding	Homeostasiese beheer in voeding, gaswisseling en ekskresie (Graad 11)	Hormone (Graad 12)	
<b>Hulpbronne (buiten handboeke) om die leerproses te stimuleer</b>	Mind the Gap genetiese kruisings, vorige vraestelle	Vorige vraestelle	Vorige vraestelle	Mind the Gap Studiegids, vorige eksamenvraestelle, skyfies en videos	Mind the Gap Studiegids, vorige eksamenvraestelle, videos en power point skyfies modelle van die brein, rugmurg, oog en oor Kyk na Telematiese video oor sintuigorgane by <a href="https://bit.ly/2lvnp0U">https://bit.ly/2lvnp0U</a>			Mind the Gap Studiegids, vorige eksamenvraestelle, videos en power point skyfies	Kyk na Telematiese video oor homeostase by <a href="https://bit.ly/2lvnp0U">https://bit.ly/2lvnp0U</a>	Mind the Gap Study Guide, past examination papers, videos and power points	
<b>Informele Assessering</b>	Vrae uit vorige vraestelle, oefeningvrae oor genetiese kruisings, stamboomdiagramme, wetenskaplike ondersoeke, toetse				Vrae van vorige vraestelle, toetse, wetenskaplike ondersoeke			Vrae van vorige vraestelle, toetse, wetenskaplike ondersoeke	Vrae van vorige vraestelle, toetse, wetenskaplike ondersoeke	Vrae van vorige vraestelle, toetse	
<b>SGA (Formele Assessering)</b>	<b>TAAK 3: PRAKTIES (Minimum 30 punte) - SGA Gewig: 10%</b>						<b>TAAK 4: TOETS (Minimum 50 punte) - SGA Gewig: 15%</b>				

# 2021 Onderrigplan

## 2021 Onderrigplan – Kwartaal 3: LEWENSWETENSAPPE: Graad 12

Term 3 52 dae	Week 1 13 – 16 Julie (4 dae)	Week 2 19 – 23 Julie (5 dae)	Week 3 26 – 30 Julie (5 dae)	Week 4 02 – 06 Augustus (5 dae)	Week 5 10 – 13 Augustus (4 dae)	Week 6 16 – 20 Augustus (5 dae)	Week 7 23 – 27 Augustus (5 dae)	Week 8 30 Aug. – 03 Sept. (5 dae)	Week 9 06 – 10 Sept (5 dae)	Week 10 13 – 17 Sept (5 dae)	Week 11 20 – 23 Sept (4 dae)																							
<b>KABV</b> onderwerpe	(Nasionale Eksamenriglyne bls.13) Evolusie						Data respons vrae, gevallestudies, vrae van vorige vraestelle Hersiening-Mind the Gap Studiegids, vorige eksamenvraestelle, videos en power point skyfies	<b>REKORD EKSAMEN</b>																										
	<b>Sleutelkonsepte, vaardighede en waardes</b>	Inleiding tot evolusie bv. biologiese evolusie, hipotese en teorie. Bewyse vir evolusie en variasie	Lamarckisme, Darwinisme en Gepunte Ewig Kunsmatige seleksie en spesiasie	Voortplantings Isolasiemeganismes, evolusie in huidige tyd	Bewyse van gemeenskaplike voorouers vir lewende hominiede, insluitend die mens,	Uit Afrika hipotese	<b>Konsolidasie en hersiening</b>	<b>VRAESTEL 1</b>  Punte: 150 Tyd: 2½ uur Leerders moet al 3 vrae beantwoord.	<b>VRAESTEL 2</b>  Punte: 150 Tyd: 2½ uur Leerders moet al 3 vrae beantwoord																									
		<b>Vereiste voorafkennis</b>	Hersien fossielrekord en biogeografie (Graad 10), Genetika (Graad 12)	Hersien genetika en variasie (Graad 12). Menslike skelet (Graad 10)	Hersien genetika en variasie (Graad 12). Menslike skelet (Graad 10)						<table border="1"> <thead> <tr> <th>ONDERWERP</th> <th>PUNTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Voortplanting in gewerweldes</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Menslike voortplanting</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Reaksie op die omgewing (mense)</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Menslike endokriene stelsel en homeostase</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>Reaksie op die omgewing (plante)</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>	ONDERWERP	PUNTE	Voortplanting in gewerweldes	8	Menslike voortplanting	41	Reaksie op die omgewing (mense)	54	Menslike endokriene stelsel en homeostase	34	Reaksie op die omgewing (plante)	13	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ONDERWERP</th> <th>PUNTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DNS/DNA: Kode van lewe</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Meiose</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Genetika en oorerwing</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Evolusie (Evolusie deur natuurlike seleksie en menslike evolusie)</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table>	ONDERWERP	PUNTE	DNS/DNA: Kode van lewe	27	Meiose	21	Genetika en oorerwing	48	Evolusie (Evolusie deur natuurlike seleksie en menslike evolusie)	54
			ONDERWERP	PUNTE																														
			Voortplanting in gewerweldes	8																														
			Menslike voortplanting	41																														
Reaksie op die omgewing (mense)			54																															
Menslike endokriene stelsel en homeostase	34																																	
Reaksie op die omgewing (plante)	13																																	
ONDERWERP	PUNTE																																	
DNS/DNA: Kode van lewe	27																																	
Meiose	21																																	
Genetika en oorerwing	48																																	
Evolusie (Evolusie deur natuurlike seleksie en menslike evolusie)	54																																	
<b>Hulpbronne (buiten handboeke) om die leerproses te stimuleer</b>	Vorige vraestelle, videos en power point skyfies oor inleiding tot evolusie	Watch Telematics video on natural selection, punctuated equilibrium and speciation at: <a href="https://bit.ly/2lq6LzI">https://bit.ly/2lq6LzI</a>		Mind the Gap Studiegids, vorige eksamenvraestelle, videos en power point skyfies																														
	<b>Informele Assessering</b>	Vrae uit vorige vraestelle, toetse	Vrae van vorige vraestelle, wetenskaplike ondersoeke		Vrae van vorige vraestelle, toetse, wetenskaplike ondersoeke																													
		<b>SGA (Formele Assessering)</b>	<b>TAAK 5: FORMELE OPDRAG (Minimum 50 punte), 1-1 ½ UUR - SGA Gewig: 20%</b>						<b>TAAK 6: REKORD EKSAMEN (150 punte) SGA Gewig: 30%</b>																									
			Kognitiewe vlakke: Kennis van wetenskap – 40%; Verstaan van wetenskap-25%; Toepassing van wetenskaplike kennis-20%; Evaluering, analisering en sintetisering – 15%						Moeilikheidsgraad vir eksamen- en toetsvrae:																									
			Maklik - 30% Matig - 40% Moeilik - 25% Baie moeilik - 5%																															

# 2021 Onderrigplan

## 2021 Onderrigplan – Kwartaal 4: LEWENSWETENSAPPE: Graad 12

Term 4 47 dae	Week 1 05 – 08 Oktober (4 dae)	Week 2 11 – 15 Oktober (5 dae)	Week 3 18 – 22 Oktober (5 dae)	Week 4 25 – 29 Oktober (5 dae)	Week 5 01 – 05 November (5 dae)	Week 6 08 – 12 November (5 dae)	Week 7 15 – 19 November (5 dae)	Week 8 22 – 26 November (5 dae)	Week 9 29 Nov – 03 Des (5 dae)	Week 10 06 – 08 Des (3 dae)																																																						
<b>KABV onderwerpe</b>	Hersiening -Mind the Gap Studiegids, vorige eksamenvraestelle, videos en power points skyfies Data respons vrae, gevallestudies, vrae van vorige vraestelle			<b>STUDIEVERLOF VIR GRAAD 12/NSS KANDIDATE</b>		<b>FINALE EKSAMEN</b>  <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>VRAESTEL 1</b>   Punte: 150  Tyd: 2½ uur  Leerdere moet al 3 vrae beantwoord. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ONDERWERP</th> <th>PUNTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Voortplanting in gewerweldes</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Menslike voortplanting</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Reaksie op die omgewing (mense)</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Menslike endokriene stelsel en homeostase</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>Reaksie op die omgewing (plante)</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>VRAESTEL 2</b>   Punte: 150  Tyd: 2½ uur  Leerdere moet al 3 vrae beantwoord. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ONDERWERP</th> <th>PUNTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DNS/DNA: Kode van lewe</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Meiose</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Genetika en oorerwing</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Evolusie (Evolusie deur natuurlike seleksie en menslike evolusie)</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td><b>Sleutelkonsepte, vaardighede en waardes</b></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><b>Vereiste voorafkennis</b></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><b>Hulpbronne (buiten handboeke) om die leerproses te stimuleer</b></td> <td colspan="3">Hersiening -Mind the Gap Studiegids, vorige eksamenvraestelle, videos en power points skyfies Data respons vrae, gevallestudies, vrae van vorige vraestelle</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><b>Informele Assessering</b></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><b>SGA (Formele Assessering)</b></td> <td colspan="3"><b>VOORBEREIDING VIR FINALE NSS EKSAMEN</b>  SGA GEWIG: 25%      FINALE NSS EKSAMEN; 75%</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>					<b>VRAESTEL 1</b>  Punte: 150 Tyd: 2½ uur Leerdere moet al 3 vrae beantwoord. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ONDERWERP</th> <th>PUNTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Voortplanting in gewerweldes</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Menslike voortplanting</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Reaksie op die omgewing (mense)</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Menslike endokriene stelsel en homeostase</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>Reaksie op die omgewing (plante)</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>	ONDERWERP	PUNTE	Voortplanting in gewerweldes	8	Menslike voortplanting	41	Reaksie op die omgewing (mense)	54	Menslike endokriene stelsel en homeostase	34	Reaksie op die omgewing (plante)	13	<b>VRAESTEL 2</b>  Punte: 150 Tyd: 2½ uur Leerdere moet al 3 vrae beantwoord. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ONDERWERP</th> <th>PUNTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DNS/DNA: Kode van lewe</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Meiose</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Genetika en oorerwing</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Evolusie (Evolusie deur natuurlike seleksie en menslike evolusie)</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table>	ONDERWERP	PUNTE	DNS/DNA: Kode van lewe	27	Meiose	21	Genetika en oorerwing	48	Evolusie (Evolusie deur natuurlike seleksie en menslike evolusie)	54	<b>Sleutelkonsepte, vaardighede en waardes</b>						<b>Vereiste voorafkennis</b>						<b>Hulpbronne (buiten handboeke) om die leerproses te stimuleer</b>	Hersiening -Mind the Gap Studiegids, vorige eksamenvraestelle, videos en power points skyfies Data respons vrae, gevallestudies, vrae van vorige vraestelle					<b>Informele Assessering</b>						<b>SGA (Formele Assessering)</b>	<b>VOORBEREIDING VIR FINALE NSS EKSAMEN</b>  SGA GEWIG: 25%      FINALE NSS EKSAMEN; 75%				
<b>VRAESTEL 1</b>  Punte: 150 Tyd: 2½ uur Leerdere moet al 3 vrae beantwoord. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ONDERWERP</th> <th>PUNTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Voortplanting in gewerweldes</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Menslike voortplanting</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Reaksie op die omgewing (mense)</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Menslike endokriene stelsel en homeostase</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>Reaksie op die omgewing (plante)</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>	ONDERWERP	PUNTE	Voortplanting in gewerweldes	8	Menslike voortplanting						41	Reaksie op die omgewing (mense)	54	Menslike endokriene stelsel en homeostase	34	Reaksie op die omgewing (plante)	13	<b>VRAESTEL 2</b>  Punte: 150 Tyd: 2½ uur Leerdere moet al 3 vrae beantwoord. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ONDERWERP</th> <th>PUNTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DNS/DNA: Kode van lewe</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Meiose</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Genetika en oorerwing</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Evolusie (Evolusie deur natuurlike seleksie en menslike evolusie)</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table>	ONDERWERP	PUNTE	DNS/DNA: Kode van lewe	27	Meiose	21	Genetika en oorerwing	48	Evolusie (Evolusie deur natuurlike seleksie en menslike evolusie)	54																																				
ONDERWERP	PUNTE																																																															
Voortplanting in gewerweldes	8																																																															
Menslike voortplanting	41																																																															
Reaksie op die omgewing (mense)	54																																																															
Menslike endokriene stelsel en homeostase	34																																																															
Reaksie op die omgewing (plante)	13																																																															
ONDERWERP	PUNTE																																																															
DNS/DNA: Kode van lewe	27																																																															
Meiose	21																																																															
Genetika en oorerwing	48																																																															
Evolusie (Evolusie deur natuurlike seleksie en menslike evolusie)	54																																																															
<b>Sleutelkonsepte, vaardighede en waardes</b>																																																																
<b>Vereiste voorafkennis</b>																																																																
<b>Hulpbronne (buiten handboeke) om die leerproses te stimuleer</b>	Hersiening -Mind the Gap Studiegids, vorige eksamenvraestelle, videos en power points skyfies Data respons vrae, gevallestudies, vrae van vorige vraestelle																																																															
<b>Informele Assessering</b>																																																																
<b>SGA (Formele Assessering)</b>	<b>VOORBEREIDING VIR FINALE NSS EKSAMEN</b>  SGA GEWIG: 25%      FINALE NSS EKSAMEN; 75%																																																															

**Kognitiewe vlakke: Kennis van wetenskap – 40%; Verstaan van wetenskap-25%; Toepassing van wetenskaplike kennis-20%; Evaluering, analisering en sintetisering – 15%**

**Moelikhedgraad vir eksamen- en toetsvrae:**

**Maklik - 30%**  
**Matig - 40%**  
**Moelilik - 25%**  
**Baie moelilik - 5%**