



# **basic education**

---

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## **LANDBOUWETENSKAPPE**

### **EKSAMENRIGLYNE**

### **SENIOR SERTIFIKAAT (SS)**

**GRAAD 12**

**2015**

**Hierdie riglyne bestaan uit 22 bladsye.**

**INHOUDSOPGAWE**

	<b>BLADSY</b>
1. Inleiding	3
2. Assessering in graad 12	
2.1 Formaat van die vraestel vir die eksterne eksamen in graad 12	4
2.2 Kognitiewevlak-gewigstoekening	8
3. Uitbreiding van die inhoud in graad 12 (KABV)	9
4. Slot	22

## 1. INLEIDING

Die Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (KABV) vir Landbouwetenskappe beskryf die aard en doel van die vak Landbouwetenskappe. Dit gee leiding aan die filosofie wat die basis is van die onderrig en assessering van die vak in graad 12.

Die doel van hierdie Eksamensriglyne is om duidelikheid te gee oor die diepte en omvang van die inhoud wat in die graad 12 Senior Sertifikaat (SS) -eksamen in Landbouwetenskappe geassesseer gaan word.

Hierdie Eksamensriglyne moet gelees word saam met:

- 'n Samevatting van vakke vir die Senior Sertifikaat
- Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklarings vir alle goedgekeurde vakke

## 2. ASSESSERING IN GRAAD 12

### 2.1 FORMAAT VAN DIE VRAESTELLE VIR DIE EKSTERNE EKSAMEN IN GRAAD 12

Hierdie eksterne eksamen bestaan uit TWEE VRAESTELLE van 150 punte elk. Die groototaal is 300 punte.

Die basiese uitleg van hierdie vraestelle word hieronder aangedui:

<b>VRAESTEL 1</b>			
<b>Tydsduur: 2½ uur</b>			
<b>Hoofonderwerp</b>	<b>AFDELING A</b>	<b>AFDELING B</b>	<b>TOTALE PUNT</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dierervoeding</li> <li>• Dierreproduksie, Beskerming en Beheer</li> <li>• Dierreproduksie</li> </ul>	<b>VRAAG 1</b>	<b>VRAAG 2–4</b>	<b>150</b>
	<b>45</b> Meervoudige keuse, terminologie, kolom/pasitens en termvervanging	<b>105</b> (35 punte/vraag) Elk van die hoofinhouds-onderwerpe per vraag	

<b>VRAESTEL 2</b>			
<b>Tydsduur: 2½ uur</b>			
<b>Hoofonderwerp</b>	<b>AFDELING A</b>	<b>AFDELING B</b>	<b>TOTALE PUNT</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landboubestuur en Bemaking</li> <li>• Produksiefaktore</li> <li>• Basiese Landbou-genetika</li> </ul>	<b>VRAAG 1</b>	<b>VRAAG 2–4</b>	<b>150</b>
	<b>45</b> Meervoudige keuse, terminologie, kolom/pasitens en termvervanging	<b>105</b> (35 punte/vraag) Elk van die hoofonderwerpe per vraag	

#### **Basiese formaat en uitleg van die nasionale vraestelle vir Landbouwetenskappe AFDELING A vir VRAESTEL 1:**

Hierdie afdeling bestaan uit meervoudigekeuse-vrae, kolom/pasitens, terminologievrae en termvervangingsvrae. Daar moet 'n eweredige verspreiding van punte wees tussen die hoofonderwerpe (Dierervoeding, Dierreproduksie, Beskerming en Beheer en Reproduksie) vir hierdie vrae. Elk van die hoofonderwerpe sal 15 punte tel.

Die volgende gee 'n aanduiding van die formaat, uitleg, instruksies, aantal vrae per subvraag en puntetoekenning vir AFDELING A:

**AFDELING A****VRAAG 1**

Daar sal vier verskillende tipes kortvrae wees in die volgende volgorde:

**Meervoudigekeuse-vrae:**

- 1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 A.

1.1.1 → 1.1.10 (10 x 2) (20)

VIER moontlike antwoorde word per vraag gegee en soos volg aangedui:

A .....  
 B .....  
 C .....  
 D .....

**Kolom-/Pasitens**

- 1.2 Dui aan of elk van die stellings in KOLOM B op **SLEGS A, SLEGS B, BEIDE A EN B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM A van toepassing is. Skryf **slegs A, slegs B, beide A en B** of **geeneen** langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 slegs B.

TWEE antwoorde deur A en B in KOLOM A aangedui en 'n beskrywing in KOLOM B aangedui.

VOORBEELD:

KOLOM A		KOLOM B
1.2.6	A:	Hartwater
	B:	Rooiwater
		'n Bosluis-verwante siekte wat deur die bloubosluis oorgedra word

ANTWOORD: 1.2.6 slegs B

1.2.1 → 1.2.5 (5 x 2) (10)

**Terminologievrae:**

- 1.3 Skryf die landboukundige term/frase vir elk van die volgende beskrywings langs die vraagnommer (1.2.1 – 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.3.1 → 1.3.5 (5 x 2) (10)

**Termvervangingsvrae:**

- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD in elk van die volgende stellings om die stellings WAAR te maak. Skryf slegs die korrekte woord(e) langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.4.1 → 1.4.5 (5 x 1) (5)

**[45]**

**AFDELING A vir VRAESTEL 2:**

Hierdie afdeling bestaan uit meervoudigekeuse-vrae, kolom/pasitems, terminologievrae en termvervangingsvrae. Daar moet 'n eweredige verspreiding van punte wees tussen die hoofonderwerpe (Landboubestuur en bemarking, Produksiefaktore en Basiese Landbougenetika) vir hierdie vrae. Elk van die hoofonderwerpe sal 15 punte tel.

Die volgende gee 'n aanduiding van die formaat, uitleg, instruksies, aantal vrae per subvraag en puntetoekenning vir AFDELING A:

**AFDELING A****VRAAG 1**

Daar sal vier verskillende tipes kortvrae wees wat in die volgende volgorde aangetref word:

**Meervoudigekeuse-vrae:**

- 1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 A.

1.1.1 → 1.1.10 (10 x 2) (20)

VIER moontlike antwoorde word per vraag gegee en soos volg aangedui:

- A .....  
B .....  
C .....  
D .....

**Kolom/Pasitems:**

- 1.2 Kies 'n term/frase uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–J) langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 K.

1.2.1 → 1.2.5 (5 x 2) (10)

Slegs tien items gemerk A tot J word aangebring in KOLOM B as afleiers vir die beskrywings in KOLOM A.

**Terminologie vrae:**

- 1.3 Skryf die landboukundige term/frase vir elk van die volgende beskrywings langs die vraagnommer (1.2.1 – 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK:

1.3.1 → 1.3.5 (5 x 2) (10)

**Termvervangingsvrae:**

- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD in elk van die volgende stellings om die stellings WAAR te maak. Skryf slegs die korrekte woord(e) langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.4.1 → 1.4.5 (5 x 1) (5)

[45]

**AFDELING B vir VRAESTEL 1:**

Alle vrae word deur kandidate voltooi en by elke vraag word aangedui dat kandidate die vraag op 'n nuwe bladsy moet voltooi (Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy).

**VRAAG 2: DIEREVOEDING**

Vrae wat die meeste van die hoofinhoudsareas dek word gevra en genummer as 2.1, 2.2, 2.3, ens. met subvrae genummer met gebruik van 'n driesyfer-nommeringstelsel (byvoorbeeld 2.1.1).  
**Inhoudareas word aangedui in die jaarlikse onderrigplan van die KABV-dokument vir Landbouwetenskappe. [35]**

**VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, -BESKERMING EN KONTROLE**

Vrae wat die meeste van die hoofinhoudsareas dek word gevra en genummer as 3.1, 3.2, 3.3, ens. met subvrae genummer met gebruik van 'n driesyfer-nommeringstelsel (byvoorbeeld 3.1.1).  
**Inhoudareas word aangedui in die jaarlikse onderrigplan van die KABV-dokument vir Landbouwetenskappe. [35]**

**VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE**

Vrae wat die meeste van die hoofinhoudsareas dek word gevra en genummer as 4.1, 4.2, 4.3, ens. met subvrae genummer met gebruik van 'n driesyfer-nommeringstelsel (byvoorbeeld 4.1.1).  
**Inhoudareas word aangedui in die jaarlikse onderrigplan van die KABV-dokument vir Landbouwetenskappe. [35]**

**GROOTTOTAAL: 150****AFDELING B vir VRAESTEL 2:**

Alle vrae word deur kandidate voltooi een in elke vraag word dit aangedui dat kandidate die vraag op 'n nuwe bladsy moet voltooi (Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy).

**VRAAG 2: LANDBOUBESTUUR EN BEMARKING**

Vrae wat die meeste van die hoofinhoudsareas dek word gevra en genummer as 2.1, 2.2, 2.3, ens. met subvrae genummer as 'n driesyfer-nommeringstelsel (byvoorbeeld 2.1.1).  
**Inhoudareas word aangedui in die jaarlikse onderrigplan van die KABV-dokument vir Landbouwetenskappe. [35]**

**VRAAG 3: PRODUKSIEFAKTORE**

Vrae wat die meeste van die hoofinhoudsareas dek word gevra en genummer as 3.1, 3.2, 3.3, ens. met subvrae genummer met gebruik van 'n driesyfer-nommeringstelsel (byvoorbeeld 3.1.1).  
**Inhoudareas word aangedui in die jaarlikse onderrigplan van die KABV-dokument vir Landbouwetenskappe. [35]**

**VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA**

Vrae wat die meeste van die hoofinhoudsareas dek word gevra en genummer as 4.1, 4.2, 4.3, ens. met subvrae genummer met gebruik van 'n driesyfer-nommeringstelsel (byvoorbeeld 4.1.1).  
**Inhoudareas word aangedui in die jaarlikse onderrigplan van die KABV-dokument vir Landbouwetenskappe. [35]**

**GROOTTOTAAL: 150**

## 2.2 KOGNITIEWEVLAK-GEWIGSTOEKENNING:

Die volgende tabel gee 'n riglyn vir die kognitiewevlak-toekenning wat toepaslik is vir Vraestel 1 en Vraestel 2. Die sleutelwerkwoord word as 'n riglyn gebruik om die kognitiewe vlak van die vraag te beoordeel. Die konteks van die vraag gee meer inligting om die moeilikheidsvlak te meet en dit op 'n geskikte vlak te plaas. Die punte per kognitiewe vlak moet die oorkoepelende kognitiewe balans weerspieël as 'n persentasie (40% kennis, 40% verstaan en toepassing en 20% ontleed, sintese en evaluering) vir elk van die vraestelle. Die kognitiewe vlakke is binne 'n vraag versprei.

### Kognitiewe vlakke, kontekswoorde en sleutelwerkwoorde vir vraestel 1 en vraestel 2

KOGNITIEWEVLAK-GEWIGSTOEKENNING %	KONTEKS- WOORDE	SLEUTELWERKWOORDE
<b>A</b> 40%	<b>Kennis</b>	Noem, Gee, Dui aan, Voorsien, Rangskik, Definieer, Voorsien byskrifte, Lys, Omskryf, Stel vas, Herken en Kies
<b>B</b> 40%	<b>Verstaan en toepassing</b>	Beskryf, Identifiseer, Hernoem, Hersien, Som op, Klassifiseer, Vergelyk, Definieer, Onderskei, Lei af, Pas en kies, Pas toe, Bereken, Teken, Verduidelik, Identifiseer, Illustreer, Berei voor, Werk, Oefen, Los op, Teken (Skets), Modifiseer, Pas aan, Ontdek, Opname, Versamel, Berei voor, Gebruik en Wys
<b>C</b> 20%	<b>Ontleed</b>	Ontleed, Kategoriseer, Vergelyk, Onderskei, Bespreek, Onderzoek, Toets, Lei af, Onderskei, Kry verband, Klassifiseer, Vergelyk, Verduidelik, Veralgemeen, Voorspel en Los op
	<b>Sintese</b>	Rangskik, Stel saam, Formuleer, Organiseer, Beplan, Konstrueer, Bou, Kombineer, Skep, Dui aan, Ontwerp, Ontwikkel, Sluit in, Integreer, Vind uit, Produseer en Struktureer
	<b>Evaluering</b>	Bepaal waarde, Assesseer, Lewer kommentaar op, Ontleed krities, Evalueer, Kom tot 'n gevolgtrekking, Ondervra, Beoordeel, Voorspel, Vergelyk, Voorsien 'n telling, Regverdig, Kritiseer en Stel voor

### DIE MOEILIKHEIDSGRAAD:

Elk van die kognitiewe vlakke A (basiese kennis), B (verstaan en toepassing) en C (ontleed, sintese en evaluering) word hoofsaaklik deur die sleutelwerkwoorde wat in die vrae gebruik word, bepaal. Die moeilikheidsgraad van elk van die kategorieë moet ook beoordeel word gebaseer op die konteks van elke vraag. Die moeilikheidsvlak sal in drie verskillende kategorieë val vir elk van die kognitiewe vlakke as moeilik, matig of maklik. Die gewigstoekenning van hierdie kategorieë behoort vir elk van die kognitiewe vlakke ewe veel te wees.

Die volgende kontekstuele aspekte moet in ag geneem word wanneer 'n vraag vir sy moeilikheidsvlak geassesseer:

- Die detail van die kennis of konsepte wat in die antwoorde verwag word
- Die hoeveelheid kennis of konsepte wat in die antwoorde benodig word
- Die ingewikkeldheid van die kennis of konsepte wat in die antwoorde benodig word
- Die tipe en ingewikkeldheid van die vaardighede wat nodig is om die vraag te voltooi
- Die kompleksiteit van hoe die vraag gestel is
- Die uitbreidingsvlak van die denkproses wat nodig is om op die vraag te reageer
- Die basiese konteks van die vraag

Elk van die kontekstuele aspekte hierbo moet noukeurig geëvalueer word om die moeilikheidsvlak van die vraag te beoordeel. Hierdie klassifikasie van vrae moet geregverdig word deur die verwagte prestasie en die persepsie van die kandidate daarvoor.

Verwys na die modelvraestel om 'n paar voorbeelde in die verband te verkry.



### 3. UITBREIDING VAN DIE INHOUD IN GRAAD 12 (KABV)

Die volgende tabel voorsien 'n bondige raamwerk van die inhoudsdekking vir VRAESTEL 1 en VRAESTEL 2. Die totale punte vir elk van die hoofonderwerpe moet saamgestel word vir elke vraestel om die inhoudsverspreiding vir elke vraestel te meet.

VRAESTEL 1	
Hoofonderwerp	Puntetoekenning
• Dieresoeding	50
• Dierereproduksie, Beskerming en Beheer	50
• Dierereproduksie	50
<b>TOTALE PUNT</b>	<b>150</b>

VRAESTEL 2	
Hoofonderwerp	Puntetoekenning
• Landboubestuur en Bemaking	50
• Produksiefaktore	50
• Basiese landbougenetika	50
<b>TOTALE PUNT</b>	<b>150</b>

#### BASIESE VAARDIGHED E WAT AAN DIE VAK GEKOPPEL IS

Die volgende vaardighede word in VRAESTEL 1 en VRAESTEL 2 gemeet. Sigbaarheid van hierdie vaardighede gee 'n aanduiding van die oorhoofse vaardighede wat in die vak nodig is:

- Vermoë om instruksies te volg
- Identifisering van byskrifte/voorsien byskrifte/maak tekeninge/diagramme/skematiese voorstellings
- Stip en interpretasie van grafieke/data
- Werk uit en interpretasie van berekenings
- Organisering/Optekening en kategorisering van data
- Uitsoek en/of manipulering en/of evaluering van data
- Hipotesetoetsing/Gebruik van wetenskaplike metodes

#### LET WEL:

Berekenings	Grafieke
<p>Gewoonlik word die volgende kriteria vir berekenings gebruik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrekte formule</li> <li>• Instel van korrekte waardes</li> <li>• Vereenvoudiging van waardes</li> <li>• Antwoord en korrekte eenheid</li> <li>• Verhoudings korrek (bv. voervloei)</li> </ul> <p>Minstens twee berekenings per vraestel moet verwag word</p>	<p>Grafieke sal geassesseer word deur die volgende kriteria te gebruik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe grafiek (lyn/kolomme)</li> <li>• Korrekte opskrif</li> <li>• Korrekte stip van waardes (korrekte waardes, verhoudings korrek)</li> <li>• Byskrif en eenhede van die Y-as</li> <li>• Byskrif en eenhede van die X-as</li> </ul>

**DIERESTUDIES: VRAESTEL 1****Dierevoeding**

<b>HOOFONDERWERP</b>	<b>VOORGESTELDE INHOUD</b>	<b>KOMMENTAAR</b>
<b>Dierevoeding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergelyk die uitwendige bou van die spysverteringskanaal van 'n herkouer (koei of skaap) en nie-herkouer (hoender en vark)</li> <li>• Funksies en aanpassings van verskeie strukture van die spysverteringskanaal</li> <li>• Beskrywing van die inwendige bou van die rumen/grootpens, retikulum/ruitjiespens, omasum/blaarpens, abomasum/melkpens en dunderm</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Vertering by nie-herkouers (vark/hoender) en herkouers (koei)</b>	<p>Vertering by nie-herkouers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 'n Kort verduideliking van die inname van voer</li> <li>• Die meganiese en/of chemiese (ensieme) verteringsprosesse in die mond, maag, dunderm en die dikderm</li> <li>• Funksies van die speekselkliere, die lewer, pankreas en dermkliere (bykomende kliere)</li> </ul> <p>Vertering in die herkouers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definisies van herkou, herkouaksie en peristalse</li> <li>• Verduideliking van die inname van voedsel, kou aan die herkoutjie</li> <li>• Die verskille in grootte en funksionaliteit van die vier maagkompartemente van 'n volwasse herkouer in vergelyking met 'n jong herkouer</li> </ul> <p>Vertering in die rumen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskryf rumenmikrobes as eensellige organismes wat in die retikulo-rumen aangetref word</li> <li>• Klassifiseer kortliks die verskillende tipes rumenmikrobes</li> <li>• Beskryf die belangrikste vereistes vir normale funksionering van die rumenmikrobes / mikroorganismes</li> <li>• Noem die funksies van die rumenmikrobes</li> <li>• Verduidelik die absorpsie van voedsel in die rumen direk na die bloedstroom deur osmose en diffusie</li> </ul>	<p>Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle</p> <p>Beperkte voorbeelde in vorige vraestelle</p>
<b>Komponente van 'n voer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskryf kortliks die funksies (belangrikheid) van water, proteïene, koolhidrate (suiker, stysel en ruvesel) en vette en olies (eterekstrak) in diereproduksie en -groei</li> <li>• Noem die biochemiese funksies (belangrikheid en tekorte) van die makro-elemente (kalsium, fosfor, magnesium, natrium, chloor, kalium en swavel) en die spoorelemente (yster, jodium, sink, selenium, koper en kobalt)</li> <li>• Dui kortliks die basiese funksies en twee tekorte van wateroplosbare (B<sub>1</sub>; B<sub>2</sub>; B<sub>6</sub> en B<sub>12</sub>/Vitamien B kompleks) en vetoplosbare vitamien (A, D, en K) aan</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle

HOOFONDERWERP	VOORGESTELDE INHOUD	KOMMENTAAR
<b>Verteerbaarheid van voere</b>	<p>Definieer verteerbaarheid en die verteerbaarheidskoëffisiënt van voere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noem die faktore wat die verteerbaarheid van voere affekteer/beïnvloed/bepaal</li> <li>• Beskryf die metodes om die verteerbaarheid van voere te verbeter/verhoog</li> <li>• Bereken en interpreteer die verteerbaarheidskoëffisiënt van 'n voer</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Kwaliteit van 'n voer, energiewaarde van voer en voedingsverhouding</b>	<p>Kwaliteit van voer: biologiese waarde van proteïene</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die begrippe: biologiese waarde (BW), essensiële aminosuurindeks en ideale proteïene.</li> <li>• Verduidelik die belangrikheid van diereproteïene in rantsoene</li> <li>• Evalueer 'n voerproteïene in terme van biologiese waarde (eierproteïene en melkproteïene)</li> </ul> <p>Energiewaardes van voer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noem die eenhede waarin die energiewaarde uitgedruk word</li> <li>• Definieer en omskryf bruto energie, metaboliese energie, verteerbare- en netto energie</li> <li>• Beskryf die aanwending/doel van die berekening van die energiewaarde van 'n voer</li> <li>• Identifiseer en teken 'n skematiese voorstelling van die energievloei van 'n voer</li> <li>• Bereken die energievloei van 'n voer en die interpreteer die antwoord</li> </ul> <p>Voedingsverhouding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer die konsep van voedingsverhouding (VV)</li> <li>• Beskryf die aanwending/doel van die voedingsverhouding in dierevoeding</li> <li>• Bereken en interpreteer die voedingverhouding 'n voer</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Tipes voer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Illustreer die basiese klassifikasie van dierevoere</li> <li>• Definieer ruvoere en kragvoere</li> <li>• Noem die eienskappe van ruvoere en kragvoere</li> <li>• Beskryf die verskillende soorte ruvoere en kragvoere</li> <li>• Maak 'n skematiese voorstelling van die verskillende tipes dierevoere</li> <li>• Noem die hoof funksies (belangrikheid) van ruvoere en kragvoere</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Onderverdeling van voere</b>  <b>Beplanning van 'n voervloeioprogram</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergelyk en voorsien voorbeelde van proteïenryke en koolhidraatryke voere</li> </ul> <p>Aanvullings by rantsoene</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dui die verskillende maniere aan om minerale, vitamien, nie-proteïenstikstof en groeistimulante aan te vul</li> </ul> <p>Beplanning van 'n voervloeioprogram</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer en beskryf 'n voervloeioprogram, onderhoud- en produksierantsoen</li> <li>• Gee 'n kort oorsig van die Pearson-vierkantmetode (voerformulering)</li> <li>• Bereken en teken die voerhoeveelhede aan deur 'n enkel Pearson-vierkantmetode te gebruik</li> <li>• Interpreteer die resultate vir voermengsels vanaf die Pearson-vierkant vir voermengsels</li> <li>• Interpreteer en beskryf 'n voer/voervloei/voerproduksiebeplanning</li> <li>• Verduidelik die belangrikheid van voervloei/voerproduksiebeplanning</li> <li>• Doen 'n basiese berekening van 'n voer/voervloeioprogram vir 'n groep vee (aantal diere en voer nodig oor 'n tydperioede)</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle

**Diereproduksie, Beskerming en Beheer**

<b>HOOFONDER- WERP</b>	<b>VOORGESTELDE INHOUD</b>	<b>KOMMENTAAR</b>
<b>Diereproduksie Vehoging van diereproduksie</b>	<p>Diereproduksiestelsels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beskryf en vergelyk intensiewe en ekstensiewe diereproduksiestelsels</li> <li>Toon die verskille tussen kleinskaalse/bestaansboerdery en grootskaalse/kommersiële boerderystelsels</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Intensiewe boerdery</b>	<p>Bestudeer voorbeelde van intensiewe boerderyproduksie insluitende braaikuikenproduksie, batterystelsels, voerkrale en varkeenhede</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beskryf hoe faktore soos voeding/voer, omgewing, reproduksie/teling en algemene bestuur gebruik word om diereproduksie te verhoog met intensiewe boerdery (braaikuikenproduksie)</li> </ul>	Geen of beperkte voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Ekstensiewe boerdery</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bestudeer voorbeelde van ekstensiewe produksie insluitende skaapboerdery, beesvleisproduksie en pluimveeproduksie</li> <li>Beskryf hoe faktore soos voeding/voer, omgewing, reproduksie/teling en algemene bestuur gebruik word om diereproduksie te verhoog met ekstensiewe boerdery (beesvleisproduksie)</li> </ul>	Geen of beperkte voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Dierskuiling/ beskerming/ behuising</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gee die belangrikheid of redes vir skuiling/behuising</li> <li>Identifiseer die verskillende strukture wat gebruik word vir die skuiling/behuising van vee in 'n intensiewe diereproduksiestelsel</li> <li>Identifiseer en beskryf die verskillende intensiewe produksiestelsels soos 'n agterplaasstelsel, intensiewe/semi-intensiewe stelsels en skropstelsels vir pluimvee, varke en suiwelproduksiestelsels</li> <li>Noem die basiese behuising of skuilingvereistes/riglyne vir 'n intensiewe produksiestelsel soos 'n afrondingskuur, voerskuur en hokke</li> <li>Identifiseer en beskryf die verskillende gereedskap vir intensiewe behuisingstelsels soos voerders, watertoevoer, kooigoed en beligting</li> </ul>	<p>Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle</p> <p>Geen of beperkte voorbeelde van vrae in vorige vraestelle</p>
<b>Gedrag en hantering van plaasdiere</b>	<p>Gedrag van plaasdiere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beskryf die algemene gedragpatrone van groot herkouters (beeste), klein herkouters (skape), intensiewe nie-herkouters (varke) en pluimvee. onder verskeie toestande</li> </ul> <p>Hantering van plaasdiere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gee die redes/belangrikheid van die hantering van plaasdiere</li> <li>Beskryf die uitwerking van verkeerde hantering van plaasdiere (skade en uitwerking)</li> <li>Gee die basiese riglyne by die hantering van groot herkouters (beeste), klein herkouters (skape), intensiewe nie-herkouters (varke) en pluimvee.</li> <li>Identifiseer en beskryf die verskillende tegnieke/gereedskap/hulpmiddels wat aangewend by die hantering van plaasdiere</li> <li>Noem die basiese riglyne/vereistes vir die vervoer/beweging van plaasdiere vanaf een plaas na die ander/slagpale</li> </ul>	Beperkte voorbeelde van vrae in vorige vraestelle

HOOFONDER- WERP	VOORGESTELDE INHOUD	KOMMENTAAR
<b>Dieresiektes en beskerming</b>	Dieregesondheid <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskryf die tekens van swak gesondheid/siek diere (beeste, varke en hoenders)</li> <li>• Noem en beskryf die metodes vir die bepaling van 'n diere se gesondheid</li> <li>• Noem verskillende metodes waarop medikasie aan diere toegedien word (beeste, varke en hoenders)</li> <li>• Beskryf die volhoubare gebruik van medikasie</li> <li>• Onderskei tussen aansteeklike, nie-aansteeklike en metaboliese dieresiektes</li> <li>• Identifiseer en beskryf die vlak van ernstigheid van 'n dieresiekte (chronies, per-akuut en akuut)</li> </ul> Dieresiektes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dui die hoofmikroörganismes aan wat siektes by diere veroorsaak</li> <li>• Identifiseer die belangrikste siektes in Suid-Afrika gebaseer op die wyse van oordrag, dieregasheer, simptoom en behandeling</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Virus- en bakteriese siektes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalueer virussiektes soos bek-en-klouseer, hondsdolheid, slenkalkoors, voëlgriep, varkgriep en Newcastle-siekte</li> <li>• Beskryf bakteriese siektes soos antraks, mastitis en tuberkulose (TB)</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Protosoë en swamsiektes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dui protosoë-siektes soos anaplasmose (bosluiskoors), rooiwater, hartwater en koksidiöse aan</li> <li>• Beskryf swamsiektes soos klontwol en omlope</li> <li>• Identifiseer en verduidelik die ekonomiese gevolge van dieresiektes</li> <li>• Beskryf die voorkomingsmaatreëls vir dieresiektes</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Inwendige parasiete/ endoparasiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer die begrip van inwendige parasiet</li> <li>• Identifiseer en beskryf die hoofgroepe van inwendige parasiete</li> <li>• Beskryf die lewensiklusse, dieregasheer, simptome en behandeling van lintwurms, lewerslak en rondewurms</li> <li>• Identifiseer en verduidelik die finansiële implikasies en nadelige gevolge van inwendige parasiete</li> <li>• Beskryf die voorkoming/beheermaatreëls vir inwendige parasiete</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Uitwendige parasiete/ ektoparasiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer die begrip uitwendige parasiet</li> <li>• Onderskei tussen die bosluise, neuswurms en myte as voorbeelde van uitwendige parasiete</li> <li>• Identifiseer en beskryf die lewensiklus van bosluise (enkel/twee/driegasheer bosluise), neuswurms (skape) en skaapbrommer, luise en myte (skape)</li> <li>• Identifiseer en beskryf die finansiële implikasies en nadelige gevolge van uitwendige parasiete</li> <li>• Dui die basiese voorkoming/beheermaatreëls teen uitwendige parasiete aan</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle

HOOFONDER- WERP	VOORGESTELDE INHOUD	KOMMENTAAR
<b>Plant en metaal-soutvergiftiging</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifiseer en beskryf mielieswamme, tulp en stinkblaar</li> <li>• Bespreek die behandeling van diere wat lei aan plantvergiftiging</li> <li>• Beskryf die voorkoming/ beheermaatreëls teen plantvergiftiging</li> <li>• Identifiseer en beskryf algemene soutvergiftiging (die simptome en behandeling): soutvergiftiging en u-reumvergiftiging</li> <li>• Dui die voorkoming/beheermaatreëls teen soutvergiftiging aan</li> <li>• Beskryf die basiese beginsels van goeie gesondheid om dieresiektes en parasiete/plae te beheer</li> <li>• Dui die rol van die staat in dierebeskerming aan</li> </ul>	Geen of beperkte voorbeelde van vrae in vorige vraestelle

**LET WEL: Vir eksamendoeleindes sal dieresiektes geassesseer word soos hieronder in die tabel aangedui:**

Aspek	Tipes siektes			
	Virus	Bakteries	Protosoë	Swam
1. Tipe dier besmet	Hondsdolheid	Mastitis	Hartwater	Omloop
2. Oordragingsagent	Slenkdalkoors, Hondsdolheid,	Antraknose	Anaplasmose	Omloop
3. Simptome	Bek-en-Klouseer, Newcastle siekte	TB	Hartwater	Klontwol
4. Beheer/Voorkomingsmaatreëls	Hondsdolheid, varkgriep, voëlgriep	Mastitis	Anaplasmose	Klontwol
5. Behandeling	Slenkdalkoors	Antraknose	Koksidiose	Omloop
6. Ekonomiese belangrikheid	Bek-en-Klouseer, Slenkdalkoors, voëlgriep, varkgriep	Mastitis	Rooiwater	Klontwol

**Let wel: Vir eksamendoeleindes sal parasiete geassesseer word soos hieronder in die tabel aangedui:**

Aspek	Tipes of parasiete	
	Inwendig	Uitwendig
1. Tipe dier besmet	Lewerslak, rondewurm	Neuswurm
2. Lewenssiklus	Lintwurm	Bosluisse, Skaapbrommer
3. Beheer/Voorkomingsmaatreëls	Rondwurm, lintwurm	Myte
4. Behandeling	Lewerslak	Bosluisse
5. Ekonomiese belangrikheid	Lintwurm, rondewurm	Bosluisse, myte

**Dierereproduksie**

<b>HOOFINHOUDS- ONDERWERP</b>	<b>VOORGESTELDE INHOUD</b>	<b>KOMMENTAAR</b>
<b>Dierereproduksie</b>  <b>Manlike en vroulike voortplantingsstelsels</b>	<p>Voortplantingsorgane van beeste</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderskei tussen die primêre en sekondêre manlike voortplantingsorgane/strukture</li> <li>• Lys die funksies van die testes, epididimis, skrotum, die bykomstige geslagskliere (vesikulêr kliere; prostaat; Cowper se kliere)</li> <li>• Beskryf die proses van spermvorming (spermatogenese) en identifiseer die skematiese voorstelling van spermatogenese</li> <li>• Meld die faktore wat steriliteit en onvrugbaarheid by die bul veroorsaak</li> <li>• Identifiseer en beskryf die primêre en sekondêre vroulike voortplantingsorgane (struktuur)</li> <li>• Dui die funksies van die eierstokke, fallopiese buise, baarmoeder en vagina aan</li> <li>• Beskryf die proses van ovigenese/oögenese en identifiseer die skematiese voorstelling van ovigenese/oögenese</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Bronstigheid en bronstigheds-kringloop</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer bronstigheid/estrus/hitteperiode</li> <li>• Identifiseer en beskryf die vroulike geslagshormone en hulle onderskeie funksies</li> <li>• Dui aan en beskryf die periodes/stadia/fases van die bronstighedskringloop by koeie</li> <li>• Lys die waarneembare tekens/eienskappe van koeie wat bronstig is</li> <li>• Beskryf die praktiese metodes wat suiwelboere kan instel om koeie wat op hitte is te help uitken</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Sinchronisering van bronstigheid en paring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer die konsep van die sinchronisering van bronstigheid/estrus/hitte</li> <li>• Beskryf kortliks die onderskeie tegnieke/metodes van sinchronisering van bronstigheid/estrus/hitte</li> <li>• Lys die voordele en nadele van sinchronisasie van bronstigheid/estrus</li> <li>• Beskryf die basiese faktore wat steriliteit en onvrugbaarheid by vroulike diere (koei) veroorsaak</li> <li>• Definieer paring/kopulasie en ejakulasie</li> <li>• Beskryf die natuurlike paring deur te verwys na die manlike geslagsgedrag/paringsgedrag/patroon, faktore wat die paringsgedrag tussen bulle beheer en die vyf hoofstadiums van paring/kopulasie</li> </ul>	Geen of beperkte voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Kunsmatige paring (Kunsmatige inseminasie, embryo-transplantering en kloning)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer kunsmatige inseminasie</li> <li>• Dui die hoofvereistes vir suksesvolle KI aan</li> <li>• Lys die voordele van KI</li> <li>• Beskryf die metode waarmee die semen versamel word deur gebruik te maak van 'n kunsvagina en elektriese stimulasie/elektro-ejakulator</li> <li>• Meld die basiese vereistes vir semen versameling en die stoor daarvan</li> <li>• Beskryf die eienskappe van goeie kwaliteit semen (semen evaluasie)</li> <li>• Beskryf verdunningsmiddels en funksies van sulke verdunningsmiddels</li> <li>• Identifiseer die korrekte tyd vir kunsmatige inseminasie (tydsberekening vir KI)</li> <li>• Dui aan en beskryf die korrekte tegniek vir die uitvoer van KI</li> </ul>	Beperkte voorbeelde van vrae in vorige vraestelle

HOOFINHOUDS- ONDERWERP	VOORGESTELDE INHOUD	KOMMENTAAR
<b>Embrio-transplantering (ET)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifiseer en definieer embrio transplantering/oordrag (ET), superovulasie, embriospoeling/-oesting, skenkerkoeie, ontvanger koeie</li> <li>• Beskryf die doelstellings/doelwitte van ET en embrio spoeling/oustering</li> <li>• Lys die voordele en nadele van ET</li> </ul>	Geen of beperkte voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Selkernoordrag (Kloning)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer selkernoordrag/kloning</li> <li>• Lys die doelstellings/doelwitte van die kloning van diere</li> <li>• Onderskei tussen reproduksiekloning en terapeutiese kloning</li> <li>• Dui die voordele en nadele van kloning aan</li> </ul>	Geen of beperkte voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Bevrugting en dragtigheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifiseer en definieer bevrugting, dragtigheid/besetting, freemartins en plasenta</li> <li>• Beskryf die bevrugtingsproses</li> <li>• Beskryf die vorming van meerling geboortes (tweelinge) en freemartins</li> <li>• Identifiseer die fases/stadia van dragtigheid</li> <li>• Lys die hoofredes vir aborsies</li> </ul>	Beperkte voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Geboorte/parturisie en distosia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Definieer</i> parturisie/geboorte en distosia</li> <li>• Lys die tekens/eienskappe van 'n koei wat geboorte gaan skenk</li> <li>• Meld die funksies van die lae wat die fetus bedek</li> <li>• Dui die stadiums/fases van geboorte aan</li> <li>• Identifiseer en beskryf die korrekte geboorteposisie van 'n kalf in die baarmoeder net voor geboorte</li> <li>• Meld die toestande wat die normale geboorteproses kan belemmer</li> <li>• Beskryf die grondliggende faktore wat die uitwerping van die plasenta/nageboorteveroorsaak by koeie.</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Melkproduksie/laktasie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifiseer en definieer laktasie, droë periode en melklating</li> <li>• Identifiseer en beskryf die struktuur van die uier van 'n koei (funksies)</li> <li>• Bespreek die melklating/melksakkingsproses en hormone betrokke</li> <li>• Verduidelik die belangrikheid en funksies van kolostrum aan die nuutgebore kalf</li> <li>• Identifiseer en beskryf die interpretasie van die laktasiekurwe en laktasiesiklus (periode)</li> </ul>	Beperkte voorbeelde van vrae in vorige vraestelle



**LANDBOUBESTUUR & -BEMARKING, PRODUKSIEFAKTORE EN BASIESE LANDBOUGENETIKA: VRAESTEL 2****Landboubestuur en -bemarking**

<b>HOOFINHOUDS-ONDERWERP</b>	<b>VOORGESTELDE INHOUD</b>	<b>KOMMENTAAR</b>
<b>Landboubemarking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Definieer die mark/bemarking</i></li> <li>• Onderskei tussen bemarking en verkope</li> <li>• <i>Lys, identifiseer en beskryf die hoof funksies van landboubemarking (vervoer, stoor, verpakking, en prosesering/waarde-toevoeging)</i></li> </ul> <p>Prysbepaling en vraag/aanbod</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer en beskryf vraag en aanbod,</li> <li>• Verduidelik en interpreteer die wet van vraag en aanbod (die interpretasies van die vraag en aanbodkurwes/grafieke)</li> <li>• Identifiseer en verduidelik die faktore wat die vraag en aanbod van 'n produk beïnvloed</li> <li>• Identifiseer en beskryf die pryselastisiteit vir vraag/aanbod en prys onelastisiteit vir vraag/aanbod</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Markewewig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer die markewewig</li> <li>• Interpreteer 'n hipotetiese vraag en aanbodkurwe wat saam die markewewig aandui</li> <li>• Interpreteer die markewewig</li> <li>• Beskryf die ontwikkeling van 'n mark</li> <li>• Beskryf die belangrikheid van 'n mark met verwysing na vaste pryse, tipe kopers en metodes wat gebruik word om produkverkope te bevorder</li> <li>• Lys die onderskeie benaderings tot landboubemarking soos nisbemarking insluitende massabemarking en multi-gesegmenteerde bemarking</li> <li>• Identifiseer en verduidelik volhoubare landboubemarking (groenmarkte, eko-verpakking)</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Landboubemarkingstelsels</b>	<p>Vrye-bemarking:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer die konsep van vryebemarking</li> <li>• Dui die algemene voordele en nadele van 'n vryemarkstelsels</li> <li>• Identifiseer en beskryf die hoofkanale/opsies van vryemarkstelsels en hulle voordele en nadele (plaashekverkope, varsproduktemarkte, voorraadverkope, direkte bemarking en internetbemarking)</li> </ul> <p>Koöperatiewe bemarking</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer die konsep van landboukoöperasies en hulle agtergrond</li> <li>• Beskryf die beginsels van landboukoöperasies</li> <li>• Noem die tipes landboukoöperasies</li> <li>• Beskryf die voordele van landboukoöperasies</li> </ul> <p>Beheerde bemarking</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskryf die konsep van beheerde bemarking</li> </ul> <p>Landboubemarkingsketting of aanbod/vraagketting</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifiseer en beskryf die bemarkingsketting/aanbod/vraagketting</li> <li>• Lys die faktore wat die bemarking van landbouprodukte beperk</li> <li>• Dui die maniere aan om die landboubesigheidsketting te verfyn of te verbeter</li> <li>• Beskryf kortliks die rol van wetgewing in die effektiewe bemarking van landbouprodukte</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle

HOOFINHOUDS- ONDERWERP	VOORGESTELDE INHOUD	KOMMENTAAR
<b>Landbou- entrepreneurskap en besigheidsbe- planning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer die entrepreneur en entrepreneurskap</li> <li>• Beskryf die belangrikste aspekte van die entrepreneur en entrepreneurskap</li> <li>• Beskryf die entrepreneursuksesfaktore en persoonlike eienskappe</li> <li>• Identifiseer die hoof en duidelike fases van die entrepreneursproses</li> </ul> <p>Landboubesigheidsplan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer en omskryf 'n besigheidsplan</li> <li>• Identifiseer en dui die redes vir die opstel van 'n besigheidsplan in die landbousektor aan</li> <li>• Omskryf die standaardformaat en uitleg (komponente) van 'n landboubesigheidsplan</li> <li>• Dui die probleme aan wat ondervind word by die opstel van 'n landboubesigheidsplan</li> <li>• Identifiseer elektroniese hulpmiddels wat gebruik word om 'n besigheidsplan op te stel</li> <li>• Beskryf 'n basiese SWOT analise</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle

<b>Produksiefaktore</b>
-------------------------

HOOFINHOUDS- ONDERWERP	VOORGESTELDE INHOUD	KOMMENTAAR
<b>Landbouproduk- siefaktore Grond en arbeid</b>	<p>Grond</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifiseer die funksies van grond (in ekonomiese terme)</li> <li>• Dui die ekonomiese eienskappe van grond as 'n produksiefaktor aan</li> <li>• Beskryf die tegnieke/metodes om die produktiwiteit van grond te verbeter</li> </ul> <p>Arbeid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer die begrip arbeid</li> <li>• Beskryf die verskillende tipes arbeid in landbou (met gepaste voorbeelde)</li> <li>• Identifiseer en beskryf die probleme wat met arbeid in die landbou verband hou</li> <li>• Dui die metodes aan om die produktiwiteit van arbeid te verhoog</li> <li>• Identifiseer arbeidswetgewing: Wette wat plaaswerkers in Suid-Afrika beïnvloed [LRA, BCEA, OHSA, COIA en SDA]</li> <li>• Beskryf die standaardformaat en uitleg (komponente) van 'n arbeids/plaaswerkerskontrak</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle

HOOFINHOUDS- ONDERWERP	VOORGESTELDE INHOUD	KOMMENTAAR
<b>Kapitaal en bestuur</b>	<p>Kapitaal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer die volgende terme: Kapitaal, bates, kontantvloei, begrotings</li> <li>• Identifiseer en beskryf die tipes van kapitaal (met gepaste voorbeelde)</li> <li>• Lys die metodes om kapitaal te skep</li> <li>• Identifiseer en beskryf die bronne van finansiering/krediet (langtermyn, mediumtermyn en korttermyn krediet)</li> <li>• Dui die probleme verbonde aan kapitaal as 'n produksiefaktor aan</li> <li>• Identifiseer en beskryf die kapitaal/finansiële bestuurstelsel soos finansiële rekords, plaasbaterekords en plaasbegrotings</li> <li>• Dui die verskille tussen 'n bedryfsbegroting en 'n geheelplaasbegroting aan (voorbeeld van plaasbegroting)</li> <li>• Identifiseer die komponente van 'n kontantvloeistaat</li> <li>• Meld die hoofaspekte wat ingesluit word in 'n kontantvloeibegrotingstaat</li> </ul> <p>Bestuur</p> <p>Definieer die begrip van plaasbestuur/bestuur, strategiese plaasrisikobestuur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifiseer en verduidelik die beginsels/komponente van bestuur</li> <li>• Dui die algemene bestuursvaardighede aan wat nodig is om 'n plaasbesigheid te bestuur</li> <li>• Identifiseer en beskryf die interne en eksterne kragte wat 'n plaasbesigheid beïnvloed</li> <li>• Bespreek die primêre bronne van risiko in boerderybesigheid</li> <li>• Identifiseer en bespreek die hoofrisikobestuurstrategieë/-tegnieke (diversifikasiestrategieë, risikoverdelingstrategieë)</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle

**Basiese Landbougenetika**

<b>HOOFINHOUDS- ONDERWERP</b>	<b>VOORGESTELDE INHOUD</b>	<b>KOMMENTAAR</b>
<b>Basiese land- bougenetika</b>  <b>Monohibriede kruisings</b> <b>Dihibriede kruise- sings</b>	<p>Genetiese begrippe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer basiese genetiese terminologie soos genetika/oorerwing, gene, chromosome en allele (homo-sigoties en heterosigoties)</li> <li>• Onderskei tussen genotipe en fenotipe, dominante en resessiewe gene</li> <li>• Dui aan die monohibriede kruisings (Mendel se eerste wet: Wet van segregasie)</li> <li>• Dui aan die dihibriede kruising (Mendel se tweede wet: Wet van onafhanklike)</li> <li>• hersortering</li> <li>• Gebruik van verskeie metodes soos die Punnett-vierkant, genetiese diagramme en skematiese voor-stellings om kruisings te illustreer</li> <li>• Beskryf Mendel se wet oor segregasie en onafhanklike herkombinasie van eienskappe</li> <li>• Onderskei tussen kwalitatiewe en kwantitatiewe eienskappe</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Die patroon van oorerwing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifiseer en beskryf die patroon van oorerflikheid wat lei tot verskillende fenotipes: onvolledige domi-nansie, kodominansie, meerallelig, poligeniese oorerflikheid en epistase</li> <li>• Definieer die begrip van oorerflikheid en atavisme met gepaste voorbeelde</li> <li>• Beskryf die geslagschromosome en geslagsgekoppelde eienskappe (voorbeelde)</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Variasies en mu- tasies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definieer genetiese terminologie soos variasie, mutasie en seleksie</li> <li>• Identifiseer en beskryf die belangrikheid van variasie en seleksie</li> <li>• Bespreek die eksterne (omgewings) en inwendige (genetiese) oorsake van variasie</li> <li>• Identifiseer die tipes mutageniese agente en hulle uitwerkings (veranderinge in chromosoomstrukture)</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle
<b>Seleksie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dui die algemene beginsels van seleksie</i> aan soos oorerflikheid en biometrie en vergelyk natuurlike teenoor kunsmatige seleksie</li> <li>• Dui die seleksiemetodes wat gebruik word deur plant- en dieretelers (massa, stoet, familie en nage-slagstoetsing) en teelwaardes aan</li> <li>• Identifiseer en beskryf inteling, lynteling met gepaste voorbeelde, kruisteling, opgradering, spesiekruis-ing, uitkruising en</li> <li>• die voordele en nadele van die verskillende teelstelsels</li> </ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle

HOOFINHOUDS- ONDERWERP	VOORGESTELDE INHOUD	KOMMENTAAR
<b>Genetiese modi- fikasie/ genetiese ingenieurswese</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definieer die begrip genetiese modifikasie/genetiese ingenieurswese in plante en diere (met gepaste voorbeelde)</li><li>• Lys die doelwitte van genetiese modifikasie van plante en diere</li><li>• Dui die voordele aan van genetiese ingenieurswese bo die van tradisionele metodes</li><li>• Identifiseer en beskryf die huidige gebruike/toepassings van geneties gemodifiseerde plante</li><li>• Dui die tegnieke wat gebruik word aan om plante/diere geneties te modifiseer</li><li>• Beskryf die potensiële voordele van geneties gemodifiseerde gewasse</li><li>• Noem die eienskappe van GGO's</li><li>• Dui die potensiële risiko's van GGO's aan</li></ul>	Voorbeelde van vrae in vorige vraestelle

**4. SLOT**

Hierdie Eksamenriglyne-dokument is bedoel om die assesseringsaspirasies wat in die KABV-dokument voorgestaan word, te verwoord. Dit is derhalwe nie 'n plaasvervanger van die KABV-dokument, wat onderwysers vir onderrig moet gebruik, nie.