



# **basic education**

---

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

## **LANDBOUTEGNOLOGIE**

### **EKSAMENRIGLYNE**

**GRAAD 12**

**2017**

**Hierdie riglyne bestaan uit 9 bladsye.**

**INHOUDSOPGAWE**

	<b>Bladsy</b>
<b>1. Inleiding</b>	3
<b>2. Assessering in graad 12</b>	4
2.1 Eksterne assessering in graad 12	4
2.2 Kognitiewe vlakke	5
2.3 Assesseringsprogram	6
<b>3. Uitbreiding van die inhoud vir graad 12 (KABV)</b>	6
<b>4. Algemene inligting</b>	8
4.1 Hoeveelhede, simbole en eenhede	8
4.2 Aanbevole hulpbronne	9
<b>5. Slot</b>	9

## 1. INLEIDING

Die Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (KABV) vir Landboutegnologie beskryf die aard en doel van die vak Landboutegnologie. 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 Eksamenriglyne is om:

- Duidelikheid te gee oor die diepte en omvang van die inhoud wat in die graad 12 Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) -eksamen in Landboutegnologie geassesseer gaan word.
- Bystand te verleen aan onderwysers om leerders doelmatig vir die eksamens voor te berei.

Hierdie dokument gee aandag aan die finale graad 12 eksterne eksamens. Dit behandel op geen vlak die Skoolgebaseerde Assessering (SBA), Praktiese Assesseringstake (PAT'e) of finale eksterne praktiese eksamens, wat in 'n aparte PAT-dokument verduidelik word en elke jaar opgedateer word, nie.

Hierdie Eksamenriglyne moet gelees word saam met:

- *Die Nasionale Kurrikulumstelling (NKS) se Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (KABV): Landboutegnologie*
- *Die Nasionale Protokol vir Assessering: 'n Addendum tot die beleidsdokument, die Nasionale Senior Sertifikaat: 'n Kwalifikasie op Vlak 4 op die Nasionale Kwalifikasieraamwerk (NKR) rakende die Nasionale Protokol vir Assessering (Graad R-12)*
- Nasionale beleid met betrekking tot die program- en promosievereistes van die Nasionale Kurrikulumstelling, Graad R-12

**2. ASSESSERING IN GRAAD 12****2.1 Eksterne assessering in Graad 12**

Die eksterne eksamen vir Landboutegnologie graad 12 sal uit een vraestel bestaan wat ses vrae bevat en 200 punte tel. Die duur van die vraestel is 3 uur. Al die vrae is verpligtend.

Die indeling van vrae is soos volg:

<b>VRAE</b>	<b>BEGRIPE GEDEK</b>	<b>PUNTE</b>
V 1	Meervoudigekeuse-vrae kan alle inhoud dek (10 x 2) Een woord/konsep (5 x 2) Kolom A/Kolom B (5 x 2)	<b>20</b> <b>10</b> <b>10</b>
V 2	Strukturele materiale en tekeninge, afmetings en veiligheid	<b>35</b>
V 3	Elektriese energie en verwante gereedskap, materiaal en veiligheid	<b>20</b>
V 4	Vaardighede en konstruksieprosesse en verwante gereedskap, materiaal, tekeninge, afmetings en veiligheid	<b>35</b>
V 5	Gereedskap, implemente en toerusting en verwante gereedskap, materiaal, tekeninge, kalibrering en veiligheid	<b>40</b>
V 6	Besproeiing en watervoorsiening. Verwante gereedskap, materiaal, tekeninge en metings en kommunikasie	<b>30</b>
<b>TOTAAL</b>		<b>200</b>

## 2.2 Kognitiewe vlakke

Kategorieë van kompleksiteit	Beskrywing van kategorieë	Enkele voorbeelde	Gewigs-toekenning
Onthou	Onthou inligting	Herken, maak 'n lys, beskryf, herwin, benoem, vind, gee byskrifte en noem of identifiseer funksies, prosesse, meganismes, ens.	± 40%
Begrip en toepassing	Gebruik inligting in 'n ander, bekende situasie. Verduidelik idees of konsepte.	Implementeer, voer uit, gebruik, interpreteer, som op, parafraseer, klassifiseer en verduidelik prosesse, meganismes; maak direkte afleidings uit data wat gegee word; doen berekeninge, interpreteer data; verduidelik aanpassings of omgewingsfaktore wat doeltreffendheid beïnvloed; teken vloedigramme of breinkaarte om prosesse of meganismes te illustreer; die skep van tabelle en grafieke om data te organiseer en aan te bied; maak sketse om begrippe te ondersoek; kommunikeer bevindinge en pas formules toe	± 40%
Skep, evalueer en analiseer	Genereer nuwe idees. Regverdig 'n besluit of handelswyse. Breek inligting in dele op om interpretasies en verwantskappe te ondersoek.	Ontwerp, konstrueer, beplan, produseer, dink uit, gaan na, vorm 'n hipotese, lewer kritiek, eksperimenteer, beoordeel, vergelyk, organiseer, dekonstrueer, uitvra en vind	±20%
<b>TOTAAL</b>			<b>100%</b>

### 2.3 Asseseringsprogram

Die asseseringsprogram het ten doel om 'n eweredige verspreiding van formele asseseringstake vir al die vakke in die skool gedurende 'n kwartaal te verseker.

SBA (25%)		Finale assesering	
Kwartaal 1 – 100 Kwartaal 2 – 100 Kwartaal 3 – 100	<b>Praktiese asseseringstaak:</b> 100	<b>Finale eksamen: 200</b>	
<b>100</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intern opgestel</li> <li>• Intern geassesseer</li> <li>• Ekstern gemodereer</li> <li>• Aangeteken op gerekenariseerde SBA-puntestate wat deur die provinsiale asseseringsliggaam voorsien word</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intern opgestel</li> <li>• Intern geassesseer</li> <li>• Ekstern gemodereer</li> <li>• Aangeteken op gerekenariseerde PAT-puntestate wat deur die provinsiale asseseringsliggaam voorsien word</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekstern opgestel</li> <li>• Ekstern geassesseer</li> <li>• Ekstern gemodereer</li> <li>• Ekstern aangeteken</li> </ul>	
<b>Totale punt: 100 + 100 +200 = 400</b>			

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

Die eindeksamen vir Landboutegnologie graad 12 sal die kennis en vaardighede soos hieronder uiteengesit, bevat.

<b>Veiligheid</b>	Veiligheidsgevaare: drie stappe van 'n gevaarbeheerstelsel Wet op BGV: plaasveiligheidsregulasies volgens die Wet op BGV vir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gevaare wat met die plaasomgewing verband hou</li> <li>• Trekkerveiligheid</li> <li>• Geraasbesoedeling</li> <li>• Basiese, algemene veiligheidsregulasies</li> </ul>
<b>Strukturele materiaal</b>	Metaalalloeie Sintetiese materiale Elektriese heinings
<b>Energie</b>	Alternatiewe energie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windenergie</li> <li>• Sonenergie</li> <li>• Geotermiese energie</li> <li>• Bio-energie</li> </ul>
<b>Konstruksie-prosesse</b>	Gevorderde sweistegnieke: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub>-sweiswerk</li> <li>• Gevorderde sweislasse en hul toepassings</li> <li>• Oksiasetileen-snytegnieke</li> <li>• Plasma-sny</li> </ul>

<b>Gereedskap en toerusting</b>	<p>Oes-implemente/-toerusting: Trekkerstelsels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trekker hidrouliese stelsels</li> <li>• Skakelpuntkoppeling van 'n trekker</li> <li>• Massaverplasing en die trekkrag van 'n trekker</li> <li>• Aandrywingstelsels</li> <li>• Komponente van die aandrywingstelsel van 'n voertuig</li> <li>• Pneumatiese en hidrouliese gereedskap: identifiseer en funksies</li> </ul> <p>Ekonomie wat met trekkers, toerusting en gereedskap verband hou</p>
<b>Besproeiing en watervoorsiening</b>	<p>Oorhoofse besproeiingstelsels (makro-besproeiingstelsels):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besproeiingskedulering</li> <li>• Watermetingstegnieke en -toestelle wat vir doeltreffende waterskedulering gebruik word</li> </ul> <p>Afvalwaterverwydering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreineringsstelsels wat gebruik word om van water rondom plaasgeboue ontslae te raak</li> </ul> <p>Watersuiwering/-versagting</p>
<b>Kommunikasie</b>	<p>Rekenaarbeheerprogramme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besproeiingsbeheerstelsels</li> <li>• Rekenaarbeheer en monitering van enjins, implemente en toerusting</li> <li>• Rekenaartegnologie-inligting</li> <li>• Wêreldwye posisioneringstelsel (GPS)</li> <li>• Gerekenariseerde informasiesetel (GIS)</li> <li>• Veranderlikeroute-tegnologie (VRT)</li> <li>• Afstandbeheerstelsels</li> </ul> <p>Verskillende soort kommunikasiesetelsels Bronne van kennis, vaardighede en inligting Uitstallings, seminare, landbou-unies, besprekingsgroepe</p>
<b>Tekeninge</b>	<p>Vryhand-ontwerptekeninge van die strukture, geboue of implemente Stel leerders bekend aan en maak hulle vertrouwd met die basiese sagtewareprogramme vir die ontwerp van geboue, strukture of masjienonderdele.</p>
<b>Meting, berekeninge en kalibrering</b>	<p>Probleemoplossing vanuit data wat versameling is:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik data wat uit afmetings en kosteberekeninge versamel is in doelgemaakte vervaardiging</li> <li>• Effektiewe gebruik van gereedskap, toerusting en implemente deur korrekte afmetings, kalibrering en verstellings toe te pas</li> </ul>

## 4. ALGEMENE INLIGTING

### 4.1 Hoeveelhede, simbole en eenhede

Die algemeenste hoeveelhede, simbole en SI-eenhede wat in inleidende Fisika gebruik word, is hieronder gelys.

'n Hoeveelheid moenie verwar word met die eenheid waarin dit gemeet word nie.

#### 4.1.1 Formules

- **Die bepaling van die spoed van 'n katrol**  
 $N_a \times D_a = N_g \times D_g$   
 $N_a$  = Spoed van die dryfkatrol  
 $D_a$  = Diameter van die dryfkatrol  
 $N_g$  = Spoed van die gedrewe katrol  
 $D_g$  = Diameter van die gedrewe katrol
- **Die bepaling van die spoedverhoudings van katrolle**  
Verhouding =  $\frac{\text{Dryf rat}}{\text{Gedrewe rat}}$
- **Bereken die vloeitempo in 'n waterstelsel**  
Vloeitempo =  $\frac{\text{Inhoud}}{\text{Tyd}}$

#### 4.1.2 Eenhede en hul simbole

##### Metale

- Koper            Cu
- Tin                Sn
- Sink              Zn
- Geelkoper        Cu Zn
- Brons             Cu Sn

##### Sintetiese materiale

- Glasvesel
- Veskoniet ('Vesconite')
- Teflon



## 4.2 Aanbevole hulpbronne

### Goedgekeurde handboeke

Graad 10

Notas van die Departement van Basiese Onderwys

Graad 11

Notas van die Departement van Basiese Onderwys

Graad 12

Notas van die Departement van Basiese Onderwys

## 4. SLOT

Dit word in die vooruitsig gestel dat hierdie Eksamenriglyne-dokument as 'n instrument sal dien om onderwysers te versterk en te bemagtig om geldige en betroubare assesseringsitems in al hul klaskameraktiwiteite op te stel.

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.

Kwalitatiewe kurrikulum-dekking, soos uiteengesit in die KABV, kan nie oorbeklemtoon word nie.