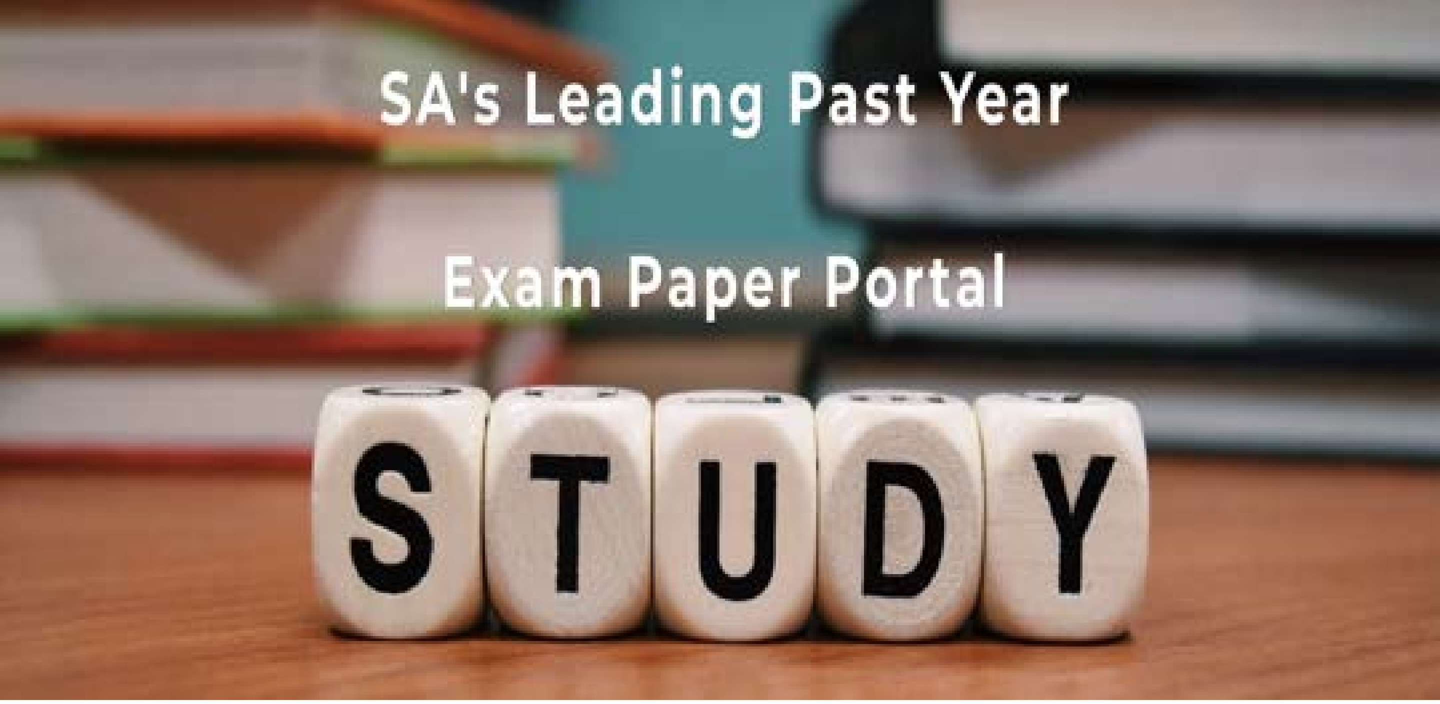


You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

LANDBOUTEGNOLOGIE

EKSAMENRIGLYNE

GRAAD 12

2017

Hierdie riglyne bestaan uit 12 bladsye.

INHOUDSOPGAWE

		Bladsy
1.	**Inleiding**	3
2.	**Assessering in Graad 12**	4
2.1	Eksterne Assessering in Graad 12	4
2.2	Kognitiewe Vlakke	5
2.3	Assesseringsprogram vir Graad 12	6
3.	**Uitbreiding van die Inhoud vir Graad 12 (*KABV*)**	6
4.	**Algemene Inligting**	8
4.1	Hoeveelhede, Simbole en Eenhede	8
4.2	Aanbevole Hulpbronne	9
5.	**Slot**	9

1. INLEIDING

Die *Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (KABV)* vir Landboutegnologie gee 'n uiteensetting van die aard en doel van die vak Landboutegnologie. Dit lei die filosofie wat onderliggende is tot 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 Seniorsertifikaat(NSS)-eksamen in Landboutegnologie geassesseer gaan word
- Bystand te verleen aan onderwysers om leerders voldoende vir die eksamen voor te berei

Hierdie dokument gee aandag aan die finale graad 12 eksterne eksamen. Dit behandel nie die skoolgebaseerde assessering ('SBA'), praktiese assesseringstake (PAT'e) of finale eksterne praktiese eksamen nie aangesien dit in 'n aparte PAT-dokument, wat jaarliks bygewerk word, hanteer word.

Hierdie Eksamenriglyne moet saam met die volgende gelees word:

- 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 tot 12)*
- Die nasionale beleid met betrekking tot die program- en promosievereistes van die *Nasionale Kurrikulumstelling, graad R tot 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 tydsduur van die vraestel is 3 uur. Al die vrae is VERPLIGTEND.

Die indeling van vrae is soos volg:

VRAE	BEGRIPPE GEDEK	PUNTE
V1	Meervoudigekeuse-vrae kan alle inhoud dek (10 x 2) Een-woord/-konsep (5 x 2) Kolom A/Kolom B (5 x 2)	**20** **10** **10**
V2	Strukturele materiaal en tekeninge, afmetings en veiligheid	**35**
V3	Elektriese energie en verwante gereedskap, materiaal en veiligheid	**20**
V4	Vaardighede en konstruksieprosesse en verwante gereedskap, materiaal, tekeninge, afmetings en veiligheid	**35**
V5	Gereedskap, implemente en toerusting en verwante gereedskap, materiaal, tekeninge, kalibrering en veiligheid	**40**
V6	Besproeiing en watervoorsiening. Verwante gereedskap, materiaal, tekeninge en metings en kommunikasie	**30**
	TOTAAL	**200**

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, verrig, 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 vloeidiagramme 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 handeling. Breek inligting in dele op om begrip 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%**
TOTAAL			**100%**

2.3 Program van Assessering vir Graad 12

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

<table>
<tr><th colspan="4">FORMELE ASSESSERING: GRAAD 12 (SES TAKE)</th></tr>
<tr><th>KWARTAAL 1</th><th>KWARTAAL 2</th><th>KWARTAAL 3</th><th>SERTIFISERINGSPUNT</th></tr>
<tr><td>1. Navorsingstaak: 25%

2. Kontroletoets: 75%</td><td>3. Junie-toets: 100%</td><td>4. Voorbereidings-eksamen: 100%</td><td>SGA: Intern
Kwartaal 1: 100
Kwartaal 2: 100
Kwartaal 3: 100
Totaal: 300/12 = 25%

5. PAT:
Ontwerp: 25
Konstruksieproses: 50
Finale produk: 25
Totaal: 100/4 = 25%

6. Finale Eksamen: Ekstern
Totaal: 200/4 = 50%</td></tr>
<tr><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>Totaal sertifiseringspunt: 100%</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Intern opgestel
• Intern geassesseer
• Ekstern gemodereer
• Aangeteken op gerekenariseerde SGA-puntestate wat deur die provinsiale assesseringsliggaam voorsien word</td><td>PAT
• Intern opgestel
• Intern geassesseer
• Ekstern gemodereer
• Aangeteken op gerekenariseerde PAT-puntestate wat deur die provinsiale assesseringsliggaam voorsien word

November-eksamen
• Ekstern opgestel
• Ekstern geassesseer
• Ekstern gemodereer
• Ekstern aangeteken</td></tr>
</table>

VOORBEELDE VAN ASSESSERINGSTAKE IN LANDBOUTEGNOLOGIE

Kontroletoetse

- Die kontroletoetse in Landboutegnologie moet substantief wees ten opsigte van tyd en punte.
- Minimum 75–100 punte met 'n tydsduur van 2 uur.
- Toetse moet die teorie van die tegnologiese proses, beginsels en konsepte en die toepassing daarvan in die produksie van produk/artefak insluit.

Navorsingstaak

- Hierdie taak moet gebaseer wees op aktiwiteite soos navorsing, gevallestudie, projekte, simulasies, modellering, bou, vervaardiging en demonstrasie en moet fokus op 'n verskeidenheid tegnologiese temas wat met 'n landboukonteks verband hou.
- Minimum punte vir die navorsingstaak is 100 punte.
- Take soos simulasies gebruik teoretiese kennis op 'n praktiese wyse en vereis gewoonlik nie gevolgtrekkings nie.
- Simulasies sal dus nie uitgebreide werkkaarte en gevolgtrekkings insluit nie, maar eerder riglyne en kriteria lewer wat benodig word.

Voorbeelde van Navorsingstake: Graad 12

- Navorsing oor die instandhouding van 'n elektriese heining
- Opstel van 'n kleinskaalse sonpaneelstelsel op die plaas
- Navorsing oor 'n spilpuntbesproeiingstelsel

Voorbereidingseksamen Graad 12

- Die voorbereidingseksamen vir graad 12 moet uit een vraestel met ses vrae bestaan en sal 200 punte tel.
- Die voorgestelde duur van die vraestel is 3 uur. AL die vrae is VERPLIGTEND.
- Die voorbereidingseksamen moet nou verband hou met die finale eksamen ten opsigte van tydstoedeling, uitleg van die vraestel en vakvereistes.

Eksterne Assessering in Graad 12

Die eksterne assesseringstaak in graad 12 bestaan uit 'n eksterne vraestel (50%) en 'n PAT (25%).

November Eksterne Eksamen NSS

- Die eksterne eksamen vir Graad 12 sal uit een vraestel bestaan wat ses vrae bevat en 200 punte tel.
- Die tydsduur vir die vraestel is 3 uur. AL die vrae is VERPLIGTEND.
- Die eksamenvraestelle moet die kennis en vaardighede wat in Landboutegnologie gedek word, toets.

EKSAMENRIGLYNE VIR LANDBOUTEGNOLOGIE
Algemene opmerkings:
Hierdie riglyne is van toepassing op Graad 12 Landboutegnologie.
Spesifikasies
Een vraestel
Graad 12
Voorbereidingseksamen
Tydsduur 3 uur
Punte: 200
• Al die vrae moet beantwoord word. • Sketse moet netjies wees. • Al die berekeninge en eenhede moet aangetoon word. • Die vrae sal nie noodwendig dieselfde tel nie aangesien die verskillende afdelings van die werk verskillende gewigwaardes het.

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

Die finale eksamen vir Landboutegnologie graad 12 sal die kennis en vaardighede soos hieronder uiteengesit, dek.

Veiligheid	Veiligheidsgevare: drie stappe van 'n gevaarbeheerstelsel Wet op BGV: plaasveiligheidsregulasies volgens die Wet op BGV vir: • Gevare wat met die plaasomgewing verband hou • Trekkerveiligheid • Geraasbesoedeling • Basiese, algemene veiligheidsregulasies
Strukturele materiaal	Metaalallooie Sintetiese materiaal Elektriese heinings
Energie	Alternatiewe energie: • Windenergie • Sonenergie • Geotermiese energie • Bio-energie
Konstruksie-prosesse	Gevorderde sweistegnieke: • CO_2-sweiswerk • Gevorderde sweislasse en hulle toepassings • Oksiasetileen-snytegnieke • Plasma-sny
Gereedskap en toerusting	Oes-implemente/-toerusting/-masjiene: Trekkerstelsels • Trekker hidrouliese stelsels • Drie-punt-/Skakelpunt-koppeling van 'n trekker • Massaverplasing en die trekkrag van 'n trekker • Aandrywingstelsels • Komponente van die aandrywingstelsel van 'n voertuig • Pneumatiese en hidrouliese gereedskap: identifiseer en funksies • Ekonomie wat met trekkers, toerusting en gereedskap verband hou
Besproeiing en watervoorsiening	Oorhoofse besproeiingstelsels (makro-besproeiingstelsels): • Besproeiingskedulering • Watermetingstegnieke en -toestelle wat saam met doeltreffende waterskedulering gebruik word Afvalwaterverwydering: • Dreineringstelsels wat gebruik word om van water rondom plaasgeboue ontslae te raak Watersuiwering/-versagting

Kommunikasie	Rekenaarbeheerprogramme: • Besproeiingsbeheerstelsels • Rekenaarbeheer en monitering van enjins, implemente en toerusting • Rekenaartegnologie-inligting • Globale posisioneringstelsel (GPS) • Geografiese Inligtingstelsel (GIS) • Veranderliketempo-tegnologie (VTT) • Afstandbeheerstelsels Verskillende soort kommunikasiestelsels Bronne van kennis, vaardighede en inligting Uitstallings, seminare, landbou-unies, besprekingsgroepe
Tekeninge	Vryhand-ontwerptekeninge van die strukture, geboue of implemente Stel leerders bekend aan en maak hulle vertroud met die basiese sagtewareprogramme vir die ontwerp van geboue, strukture of masjienonderdele
Meting, berekeninge en kalibrering	Probleemoplossing uit data wat ingesamel is: • Gebruik data wat uit afmetings en kosteberekeninge versamel is in doelgemaakte vervaardiging • Effektiewe gebruik van gereedskap, toerusting en implemente deur korrekte afmetings, kalibrering en verstellings toe te pas

4. ALGEMENE INLIGTING

4.1 Hoeveelhede, simbole en eenhede

Die algemeenste hoeveelhede, simbole en SI-eenhede wat in inleidende fisika gebruik word, word hieronder getoon.

'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**
  Na X Da = Ng X Dg
  Na = spoed van die dryfkatrol
  Da = diameter van die dryfkatrol
  Ng = spoed van die gedrewe katrol
  Dg = diameter van die gedrewe katrol

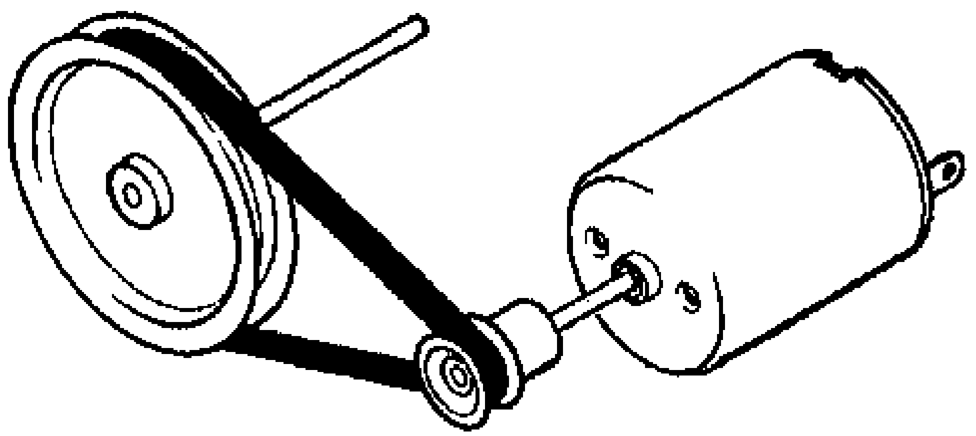
Voorbeeld

Die skets hieronder toon 'n elektriese motor wat met 'n waaierband aan 'n katrol verbind is. Die diameter van die katrol op die elektriese motor is 70 mm en die draaispoed is 4 000 omwentelinge per minuut. Die pomp wat aan die gedrewe katrol verbind is, benodig 'n spoed van 2 000 omwentelinge per minuut.
Bereken die diameter van die gedrewe katrol deur die formule hieronder te gebruik. Toon ALLE berekeninge.

$N_a \times D_a = N_g \times D_g$

Waar:

N_a = Spoed van dryfkatrol
D_a = Diameter van dryfkatrol
N_g = Spoed van gedrewe katrol
D_g = Diameter van gedrewe katrol



$N_a \times D_a = N_g \times D_g$

$4\,000 \times 70 = 2\,000 \times D_g$✓

$D_g = \dfrac{4\,000 \times 70✓}{2\,000✓}$

<u>Gedrewekatrol-diameter D_g = 140✓mm✓</u> (5 punte)

- **Die bepaling van die spoedverhoudings van katrolle**
-

$$\text{Verhouding} = \frac{\text{Dryfrat}}{\text{Gedrewe rat}}$$

Voorbeeld:

Bereken die ratverhouding indien die groot dryfrat 54 tande en die klein gedrewe rat 18 tande het. (Toon ALLE berekeninge.)

$$\text{Ratverhouding} = \frac{\text{Dryfrat}}{\text{Gedrewe rat}}$$

$$= \frac{54✓}{18✓}$$

Die ratverhouding is 1:3✓ (3 punte)

- **Bereken die vloeitempo in 'n waterstelsel**

$$\text{Vloeitempo} = \frac{\text{Inhoud}}{\text{Tyd}}$$

Voorbeeld:

Berekening van die vloeitempo (liter per minuut) deur de volgende data te gebruik:
(Toon alle berekeninge)
Die kapasiteit van die tenk is 20 kℓ
Dit het 40 minute geneem die tenk tot bo vol te maak.

$$\text{Vloeitempo} = \frac{\text{kapasiteit}}{\text{Tyd}}$$

$$= \frac{20 \times 1000✓}{40}$$

$$= \frac{20000✓}{40}$$

= 500✓ ℓ/minuut✓ (4 punte)

4.1.2 Eenhede en hul simbole

Metale

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

Sintetiese materiale

- Glasvesel
- 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.

Kopiereg voorbehou