education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GEMEENSKAPLIKE TAAK VIR ASSESSERING (GTA)
GRAAD 9 – 2008

TEGNOLOGIE

LEERDERBOEK

AFDELING A

TEMA:
Water vir Lewe

Voorgestelde Tyd: 5 ure

150 punte

Aantal bladsye: 133

BEANTWOORD ALLE VRAE IN DIE ANTWOORDBOEK WAT VOORSIEN WORD

INHOUD

Taak/ Aktiwiteit		LU's en AS'e	Tyd/ min	Punt	Bl	Bronne
	Nota aan leerders				3	
TAAK 1	Gevallestudie	LU2 AS2 LU2 AS3 LU3 AS2	30	20	3	
TAAK 2	Ondersoek van meganiese beheerstelsels	LU1 AS2 LU1 AS15 LU2 AS3	40	24	5	Graad 9 Tegnologie handboeke, biblioteekboeke, Internet, liniaal, potlood en uitveër.
TAAK 3:	Vermeerdering van produksie met besproeiing				6	
Aktiwiteit 1	Ontwerpopdrag, spesifikasies, beperkings	LU1 AS5 LU1 AS6	20	12	6	
Aktiwiteit 2	Ontwerp	LU1 AS7 LU1 AS15	20	12	8	Liniaal, potlood en uitveër.
Aktiwiteit 3	Keuse van ontwerp	LU1 AS8	20	6	9	
Aktiwiteit 4	Maak: beplanning	LU1 AS8 LU1 AS9	40	34	9	Liniaal, potlood en uitveër.
Aktiwiteit 5	Maak	LU1 AS10 LU1 AS11 LU1 AS12	70	20	11	Gereedskap, toerusting en materiale om die model te maak (bv. tou, lyn, gom, karton, draad, tappenstokke, masoniet, 3-laag, Perspex, harde-bord, skêre, handwerk-messe, draadskêre, tange, ystersae.
Aktiwiteit 6	Evalueer die produk	LU1 AS13 LU1 AS14	60	22	12	

NOTAS AAN LEERDERS

- Jy sal in ‘n groep van 4-6 werk.
- Alle groepwerk aktiwiteite moet in klastyd voltooi word.
- Maak seker dat alle vrae netjies in die Antwoordeboek beantwoord is.
- Op bladsy 11 verskyn ‘n woordelys met die betekenis van woorde wat jy dalk nie verstaan nie.

TAAK 1: GEVALLESTUDIE
INDIVIDUELE AKTIWITEIT (30 minute)

LU 2: AS 2, AS 3; LU 3: AS 2 **Punte: 20**

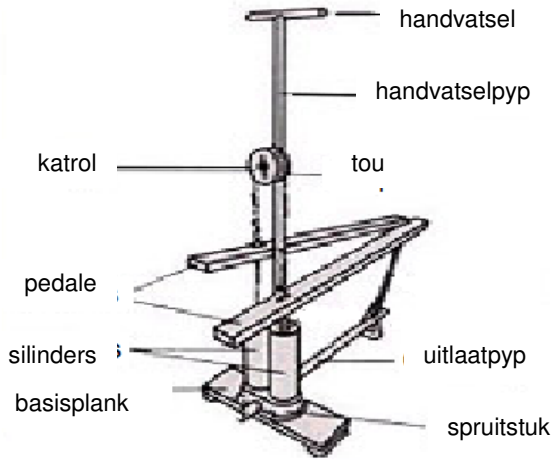
Lees die gevallestudie hieronder en beantwoord dan die vrae wat volg. Jy sal geassesseer word op grond van jou vermoë om te verduidelik hoe verskillende kulture tegnologiese oplossings gebruik, en om te identifiseer wat die impak van tegnologiese ontwikkeling op die kwaliteit van mense se lewens en die omgewing is.

DIE TRAPPOMP

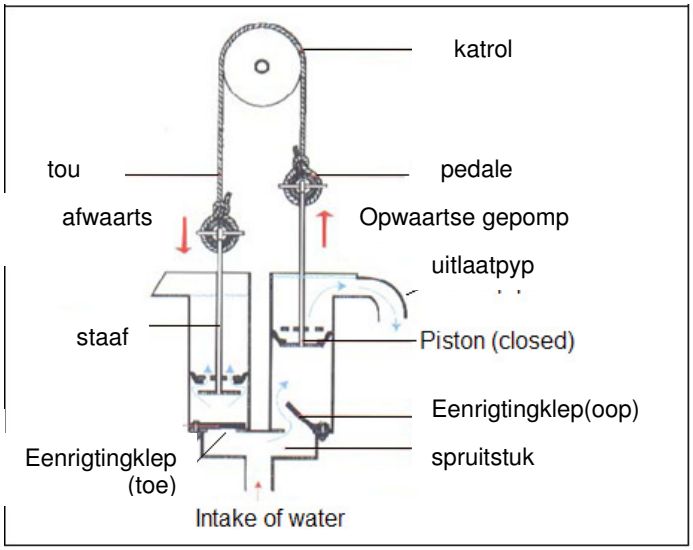
In lande wat erg geraak word deur droogte, soos Zambië, is dit belangrik dat mense in staat is om die hele jaar voedsel te kan produseer. Om dit te doen het hulle tegnologie bekendgestel om die beste gebruik te maak van beskikbare waterbronne. ’n Baie eenvoudige en goedkoop waterhys-toestel wat daar gebruik word is die trappomp. Dit het miljoene van die wêreld se armste boere in ontwikkelende lande hul inkomste laat verdubbel. Deur hierdie toestel te gebruik, is boere in hierdie lande in staat om ‘n tweede of selfs ‘n derde oes in die droë seisoen te oes sowel as om nuwe variëteite van groente te plant. In sommige gevalle, groei gesaaides waar niks ooit vantevore gegroei het nie.

‘n Vrou hanteer ‘n bamboes trappomp in Nepal.
Deur die guns van Winrock International

Die trappomp kos minder om te koop en te hanteer as ‘n gemotoriseerde pomp. Dit is ‘n heftoestel wat ontwerp is om water uit riviere, mere en boorgate te trek. Die pomp word verkry deur op twee pedale te staan wat verbind is aan suiers in die silinder. Deur die persoon se liggaamsgewig heen en weer te verskuif, word die suiers in die pompsilinder op en af geaktiveer. Die pomp laat water uit op die afwaartse beweging van die suiers deur dit uit te druk deur die spruitstuk na die uitlaatpyp. Op hierdie wyse kan die water tot ‘n hoogte van 8 meter gelig word.



Perspektieftekening van 'n trappomp
<www.aovinternational.com/gifs/treadle-pumps.jpg>



Deursnee aansig van 'n trappomp
<www.wca-infonet.org>

Die trappomp is gemaak van plaaslik beskikbare materiale (i.e. afval werfmetale, hout en diervelle) wat dit goedkoop en bekostigbaar maak vir die arm kleinboer. Die trappomp is ontwerp en vervaardig op so 'n manier dat enige boer dit kan gebruik en onderhou.

Terwyl die pomp tot sewe jaar kan hou, kan die interne beweegbare dele (i.e. die rubberdoppe van die suier en die rubberklappe van die eenwegklep) van 9 tot 18 maande hou, afhangende van die gebruik en bron van water. Ons het geleer dat sanderige en modderige water die rubberdoppe in slegs 'n paar weke sal uitslyt.

Ten einde die *lewensduur* van die interne beweegbare dele te verhoog, word daar voorgestel dat 'n siffie gebruik word by die punt waar die water in die pomp inkom. Dit sal keer dat enige opdrifsels in die pomp inkom. Wanneer die eenrigtingkleppe (i.e. die rubberklappe), wat die water toelaat om slegs in een rigting in die pomp in te vloei, afgeslyt raak, kan hulle maklik vervang word deur ou fiets- of motorbinnebande te gebruik. Die nylontou wat oor die katrol beweeg mag ook breek, maar diervel en huide, ou fietskettings en ou waaierbande kan gebruik word om hierdie tou te vervang. Die houttrappe kan gemaak word van enige hout wat in die dorpie gevind kan word, op voorwaarde dat 'n timmerman die gaatjies in die regte plekke boor. Dit maak die trappomp maklik om te onderhou.

Vrae:

1.1 Die bekendstelling van die trappomp in Zambië het die gehalte van die plaaslike mense se lewens beïnvloed. Gee twee maniere waarop plaaslike boere hulle oes kan vermeerder deur die trappomp te gebruik. (2)

1.2 Hoekom is trappompe beter vir die omgewing as gemotoriseerde pompe? (1)

1.3 1.3.1 Noem 'n meganiese beheermeganisme wat in die trappomp gebruik word. (1)

1.3.2 Wat is hierdie meganisme se doel as dit in die trappomp gebruik word? (1)

1.3.3 Van watter materiaal is hierdie meganiese beheermeganisme gemaak? (1)

1.3.4 Hoe kan plaaslike boere hierdie onderdeel vervang indien nodig? (1)

1.3.5 Is dit hergebruik, herbenutting of hervervaardiging? Motiveer jou antwoord. (2)

1.4 Lys puntsgewys, drie voordele van die trappomp. (3)

1.5 Noem 'n nadeel van die trappomp. (1)

1.6 1.6.1 Wat word bedoel met *lewensduur*? (1)

1.6.2 Gee een manier waarop Zambiese boere in staat is om die lewensduur van die trappomp te verhoog. (1)

1.6.3 Bespreek in 'n kort paragraaf watter impak die trappomp op die lewe van arm boere en die omgewing kan uitoefen. Is die impak in die algemeen positief of negatief? Verskaf redes vir jou opinie. (5)

TAAK 2: ONDERSOEK VAN MEGANIESE BEHEERSTELSELS
INDIVIDUELE AKTIWITEIT **(40 minute)**

LU 1: AS 2, AS 15; LU 2: AS 3 **Punte: 24**

Hierdie aktiwiteit vereis dat jy jou navorsing en ondersoekvaardighede sowel as jou kommunikasievaardighede sal demonstreer. Jy moet hierdie inligting bêre aangesien dit jou sal help in Aktiwiteit 4.

Kry inligting oor die volgende meganiese beheerstelsels deur gebruik te maak van skoolhandboeke, biblioteekboeke en/ of die internet:

- pal en rat;
- eenrigtingkleppe; en
- klampe, ingesluit nokklampe.

Jy moet uitvind:

- wat is die doel van elk van hierdie meganiese beheerstelsels;
- hoe dit werk;
- waar word dit in werklike situasies gebruik.

2.1 Teken 'n skets van elke meganiese beheerstelsel. Gebruik opskrifte en naamkaartjies om die dele van elke stelsel aan te dui. (18)

2.2 Gee onder elke tekening die doel van elke meganiese beheerstelsel en gee 'n voorbeeld van waar dit in die werklike lewe gebruik word. (6)

TAAK 3: VERMEERDERING VAN PRODUKSIE MET BESPROEIING

AKTIWITEIT 1: ONTWERPOPDRAG, SPESIFIKASIES, BEPERKINGS

INDIVIDUELE AKTIWITEIT **(20 minute)**

LU 1: AS 5, AS 6 **Punte: 12**

Hierdie aktiwiteit assesseer jou vermoë om ‘n probleem te analiseer deur ‘n ontwerpopdrag, beperkings en spesifikasies te ontwikkel. Lees deur die scenario aangesien dit die toneel vir die uitdaging stel. Lees dan versigtig deur die uitdaging sodat jy jou taak verstaan.

Scenario

Boer verhoog produksie met besproeiing en beter plant tegnieke

''n Helder visie, ‘n bietjie hulp, ‘n bietjie geluk, ‘n paar wenke, baie water en baie harde werk' - dis Moussa Sagna se resep vir sukses as ‘n groenteboer. Sy groot planne het alreeds wortel geskiet. Sagna praat sag, maar vinnig en met intensiteit. ‘n Ware man van die grond, bewerk hy sy plot in Djifanghor, ‘n dorpie met ongeveer 2 000 mense naby die Suidelike Senegalse dorp van Ziguinchor. Hy is ernstig oor sy werk. Produkte van sy landerye help om sy twee vroue en sewe kinders tussen die ouderdom 1 tot 12, te voed. Die oudste kinders is nou in die skool.

Sy leuse: 'As jy werk in groot hoeveelhede, eet jy, koop jy, en spaar jy.'

Moussa Sagna op sy plaas
Foto : Richard Nyberg/ USAID

Slegs drie jaar gelede was hy nog ‘n kleinboer, wat oorleef het op ‘n 150 vierkante meter ($150m^2$) plot as deel van ‘n nuwe plaas wat gedeel word deur 66 ander. Vandag, het hy amper die grootte van sy land verdriedubbel na 400 vierkante meter ($400m^2$) deur ander familiegrond buite die boere se groepsarea te kon oorneem.

(Aangepas uit '*Agriculture, Economic Growth*', 2005)

DIE UITDAGING

3.1 Ontwerpopdrag:

Sagna het nodig om water uit die rivier te trek om sy lande te besproei. Die rivier is 1 m laer as sy grond. Hy moet die water teen die rivierwal opkry tot in 'n opgaartenk langs sy landerye.

Jy werk vir 'n NWO (nie-winsgewende organisasie) wat landelike boere help deur volhoubare watervoorraad te voorsien. 'n Span tegnoloë is besig om 'n toestel te ontwerp om Sagna te help om water uit die rivier te trek na sy opgaartenk. Die toestel gebruik 'n handkatrol-en-tou stelsel om die water uit die rivier te trek met emmers, op teen die rivierwal tot in Sagna se watertenk. Die katrol-en-tou stelsel sal help dat die emmers, wanneer dit vol water is , makliker opgetrek word. Jou taak is om 'n nokklamp te ontwerp wat keer dat die emmers terugval sodra dit opgetrek word. Jy moet 'n model maak om jou nokklamp aan die res van die span te demonstreer. Die nokklamp moet die tou styf hou om te keer dat die emmers terugval.

Bespreek en skryf die ontwerpopdrag vir jou taak. Jou oorsig moet 'n kort, duidelike stelling wees, wat wys wat jy moet maak. Dit moet ook verklaar wie die finale produk gaan gebruik, die doel daarvan, en waar in die algemeen dit gebruik gaan word. (3)

3.2 Beperkings:

Lys twee beperkings wat jy moet oorweeg wanneer jy hierdie meganiese beheerstelsel ontwerp en maak. 'n Beperking is 'n faktor wat jou keuse gaan beperk wanneer jy ontwerp. (2)

3.3 Spesifikasies:

Die spesifikasies moet verwys na die finale produk wat Sagna sal gebruik en nie die model nie. Jy moet sewe van die volgende aspekte kies wat betrekking het op die finale produk en dan uitbrei op hierdie aspekte.

- Vir wie is die produk (die teikenmark)?
- Waar sal die produk gebruik word?
- Wat sal die produk doen (doel)?
- Die voorkoms en estetiese: vorm, kleur, formaat, tekstuur, grootte
- Die impak op die omgewing: kort- en langtermyneffekte van die materiale en die produk self
- Die sosiale impak: sal jou produk 'n voordelige of nadelige impak op sekere mense of gemeenskappe hê
- Veiligheidsaspekte vir die gebruikers
- Koste van materiale
- Ergonomie: gemak van gebruik (7)

AKTIWITEIT 2: ONTWERP
INDIVIDUELE AKTIWITEIT **(20 minute)**

LU 1: AS 7, AS 15 **Punte: 12**

Hierdie aktiwiteit assesseer jou vermoë om kreatief te dink deur 'n oplossing te kry en om effektief te kommunikeer deur vryhandsketse te gebruik.

3.4 Besluit op 'n aanvangsidee van 'n nokklamp vir die model. Teken netjiese vryhandsketse. Hou die beperkings en spesifikasies wat jy ontwikkel het in gedagte. Voeg die nodige notas en naamstrokies by om jou ontwerp duidelik te maak vir enigeen wat na jou skets kyk.

Maak 'n lys van die sterk- en swakpunte van jou ontwerp langs jou sketse volgens die beperkings en spesifikasies wat jy ontwikkel het. (12)

Rubriek om Aktiwiteit 2 : Ontwerp te assesseer

VLAK	BESKRYWING	PUNTE
6 - 7	• Ontwikkel 'n kreatiewe, toepaslike ontwerp deur netjiese vryhandsketse te teken in ag genome die ontwerpopdrag, beperkings en spesifikasies. • Uitgebreide naamstrokies en notas wat die skets verduidelik word verskaf. • Meganiese beheerstelsel word breedvoerig aangedui. • Die ontwerp is krities geëvalueer met die betrokke sterk- en swakpunte wat in detail neergeskryf is.	9 – 12
4 - 5	• Ontwikkel 'n ontwerp deur vryhandsketse in ag genome die ontwerpopdrag, kreatief, toepaslik en meeste van die beperkings en spesifikasies. • Naamstrokies en notas wat die tekening verduidelik, is ingesluit. • Meganiese beheerstelsel is met genoegsame detail aangedui. • Die ontwerp is krities geevalueer met meeste sterk- en swakpunte wat neergeskryf is.	6 – 8
2 - 3	• Ontwikkel 'n ontwerp deur swak sketse te teken deur min oorweging te skenk aan die ontwerpopdrag, beperkings en/of spesifikasies. • Basiese naamstrokies en notas is ingesluit. • Die meganiese beheerstelsel is meestal onvoldoende of onvolledig. • Die ontwerp is krities gevalueer met min sterk- en swakpunte wat neergeskryf is.	3 – 5
1	• Ontwikkel 'n onvoldoende ontwerp deur swak sketse te teken waarin geen oorweging geskenk is aan ontwerpopdrag, beperkings en spesifikasies nie. • Geen naamstrokies of notas is ingesluit nie. • Die meganiese beheerstelsel is onvoldoende, onvolledig of bestaan nie. • Die ontwerp is nie geevalueer nie.	0 – 2

AKTIWITEIT 3: KEUSE VAN ONTWERP
GROEPAKTIWITEIT **(20 minute)**

LU 1: AS 8 **Punte: 6**

3.5 Elke individu sal sy/haar skets aan die groep voorlê. Die groep sal dan die beste ontwerp kies en/of die ontwerpe verander ten einde die finale ontwerp in te handig. Skryf die redes vir jou keuse neer. (6)

Rubriek om die keuse van die ontwerp te assesseer

VLAK	BESKRYWING	PUNTE
6 - 7	Keuse is grondig en redes is omvattend, ter sake en toepaslik. Die redes pas by die ontwerpopdrag, beperkings en spesifikasies.	5 – 6
4 - 5	Maak 'n goeie keuse en die redes wat gegee word is toepaslik. Die redes pas meestal by die ontwerpopdrag, beperkings en spesifikasies.	3 – 4
2 - 3	Min redes word gegee. Die redes het min betrekking op die ontwerpopdrag, beperkings en spesifikasies.	2
1	Een of geen redes word gegee met betrekking tot die ontwerpopdrag, beperkings en spesifikasies.	0 – 1

AKTIWITEIT 4: MAAK: BEPLANNING
INDIVIDUELE EN GROEPAKTIWITEIT **(40 minute)**

LU 1: AS 8; AS 9 **Punte: 34**

3.6 Elke individu sal 'n gedetailleerde skets van die model van die meganiese beheerstelsel wat in die toestel gebruik sal word, voorberei. Gebruik die korrekte Suid-Afrikaanse tekenstandaarde.

Jy moet:

- 'n opskrif en naamstrokies;
- afmetings in;
- op die tekening die materiale wat jy gaan gebruik om die model van die meganiese beheerstelsel te maak;
- pyltjies gebruik. (10)

Rubriek om gedetailleerde tekeninge te assesseer:

VLAK	BESKRYWING	PUNTE
7	Gedetailleerde tekeninge van die model word ontwikkel deur 'n toepaslike reeks van beskikbare media te gebruik. Tekeninge kommunikeer die ontwerp duidelik. Tekeninge het toepaslike opskrifte en gedetailleerde naamstrokies en notas. Afmetings is realisties. Materiale wat in die model gebruik moet word, is gemerk. Pyltjies word gebruik om te wys hoe die klamp werk.	8 – 10
6	Redelike gedetaileerde tekening van die model word ontwikkel deur 'n goeie reeks media te gebruik. Tekeninge kommunikeer die ontwerp. Tekeninge het toepaslike opskrifte, naamstrokies en notas. Meeste afmetings is ingesluit en is realisties. Materiale wat in die model gebruik moet word is gemerk. Pyltjies word gebruik om te wys hoe die klamp werk.	7
5	Tekeninge van die model word ontwikkel deur 'n reeks media te gebruik. Tekeninge kommunikeer die ontwerp. Tekeninge het toepaslike opskrifte, naamstrokies en notas. Min afmetings is ingesluit. Meeste materiale wat in die model gebruik moet word is gemerk. Pyltjies demonstreer meestal hoe die klamp werk.	6
4	Tekeninge van die model word ontwikkel deur 'n beperkte reeks media te gebruik. Tekeninge kommunikeer die ontwerp. Tekeninge het opskrifte en basiese naamstrokies en notas. Een of twee afmetings is ingesluit. Sommige van die materiale wat in die model gebruik moet word, is gemerk. Daar is 'n poging om te wys hoe die klamp werkdeur pyltjies te gebruik..	5
3	Basiese tekening van die model word ontwikkel. Tekening het 'n opskrif, maar naamstrokies en notas is nie voldoende om die ontwerp duidelik te kommunikeer nie. Een of twee afmetings word ingesluit. Een materiaal wat in die model gebruik moet word is gemerk. Geen pyltjies word gebruik nie.	4
2	Ontwikkel basiese tekening van die model. Opskrifte, naamstrokies en notas is skaars en nie betekenisvol nie. Die ontwerp word nie duidelik gekommunikeer nie. Daar is geen afmetings nie. Geen materiale wat in die model gebruik moet word is gemerk nie. Geen pyltjies word gebruik nie.	3
1	Ontwerp 'n onvoldoende tekening. Opskrifte, naamstrokies en notas is onvoldoende of nie ingesluit nie. Die ontwerp word nie gekommunikeer nie. Geen afmetings is ingesluit nie. Tekeninge kommunikeer die ontwerp. Geen materiale wat in die model gebruik moet word is gemerk nie. Geen pyltjies is gebruik nie of geen tekening is ingehandig nie.	0 – 2

3.7 Ontwikkel in julle groepe ‘n gedetailleerde **vloeidiagram** om die volgorde van aktiwiteite aan te dui wat nodig is vir die maakproses. (10)

Rubriek vir assessering van die vloeidiagram:

VLAK	BESKRYWING	PUNTE
6 – 7	• ‘n Uitgebreide vloeidiagram word ontwikkel wat ‘n gedetailleerde en logiese volgorde van aktiwiteite aandui. • Die stappe is duidelik, presies en maklik om te volg. • Die vloeidiagram fokus op die maakproses van die model. • Die vloeidiagram gebruik korrekte simbole. • Vooruitgang is duidelik. • Benaderde tyd benodig vir elke aktiwiteit is ingesluit wat nie ‘n uur oorskry nie.	7 – 10
4 – 5	• ‘n Toepaslike vloeidiagram wat ‘n redelike gedetailleerde en logiese volgorde van aktiwiteite aantoon is ontwikkel. • Die stappe is duidelik en maklik om te volg. • Die vloeidiagram fokus op die maakproses van die model. • Die vloeidiagram gebruik meestal korrekte simbole. • Vooruitgang is duidelik. • Benaderde tyd benodig vir elke aktiwiteit is ingesluit wat in totaal ‘n uur is.	5 – 6
2 – 3	• ‘n Basiese vloeidiagram is ontwikkel. • Instruksies is moeilik om te verstaan. • Die vloeidiagram fokus gedeeltelik op maakproses van die model. • Die vloeidiagram gebruik min korrekte simbole. • Geen vooruitgang is duidelik nie. • ‘n Tydskedule is ingesluit maar die toewysing van tyd is nie gedetailleerd en realisties nie.	3 – 4
1	• ‘n Eenvoudige vloeidiagram is ontwikkel maar die stappe is nie in logiese volgorde nie. • Die instruksies is nie duidelik nie en is baie moeilik om te verstaan en te volg. • Die vloeidiagram fokus nie op die maakproses van die model nie. • Die vloeidiagram gebruik nie die regte simbole nie. • Geen vooruitgang is duidelik nie. • Daar is min of geen aanduiding van tyd toegelaat nie.	0 – 2

3.8 Lys, in julle groepe, die materiale wat nodig is vir die model. (8)

3.9 Lys, in julle groepe, die gereedskap wat nodig is om die model te maak. (6)

AKTIWITEIT 5: MAAK GROEPAKTIWITEIT (70 minute)

LU 1: AS 10, AS 11, AS 12 **Punte: 20**

3.10 Konstrueer, in julle groepe, die model volgens die finale ontwerp en volg die stappe in die vloeidiagram soos ontwikkel in Aktiwiteit 4. Indien daar enige veranderings aan die vloeidiagram gemaak moet word, moet dit aangeteken word en redes moet verstrek word. Werk veilig en gebruik die gereedskap korrek. (20)

Jou groep sal geassesseer word op die maakproses deur gebruik te maak van die volgende rubriek:

Rubriek vir die maakproses:

VLAK	BESKRYWING	PUNTE
6 – 7	Die groep voltooi die model in die toegelate tyd. Die groep werk veilig, met presisie, beheer en effektiwiteit met die gereedskap en materiale. Meet- en kontroleprosedures was gebruik om gehalte en veranderings te monitor. Vloeidiagram was gevolg en veranderings met redes was neergeskryf. Daar was min vermorsing van materiale. Werkplek was netjies en skoon gelaat.	14 – 20
4 – 5	Die groep voltooi meeste van die model in die toegelate tyd. Die groep werk redelik veilig, met presisie, beheer en effektiwiteit met die meeste gereedskap en materiale. Sommige meet- en kontroleprosedures was gebruik om gehalte en veranderings te monitor. Vloeidiagram was meestal gevolg. Veranderings met redes was neergeskryf. Daar was min vermorsing van materiale. Werkplek was redelik netjies en skoon gelaat.	10 – 13
2 – 3	Ekstra tyd (meer as 30 minute) was benodig om die model te voltooi. Die groep het nie die korrekte veiligheidsprosedures gevolg nie en sommige gereedskap is nie korrek gebruik nie. Vloeidiagram was nie gevolg nie. Werkplek was onnet gelaat.	6 – 9
1	Die model was nie voltooi nie. Veiligheidsprosedures was nie waargeneem nie. Werkplek was onnet gelaat. Meet- en kontroleprosedures was afwesig. Vloeidiagram was nie gevolg nie. OF geen maakproses het plaasgevind nie.	0 – 4

AKTIWITEIT 6: EVALUEER DIE PRODUK INDIVIDUELE EN GROEPAKTIWITEIT (60 minute)

EVALUEER DIE PRODUK **Punte: 22**
LU 1: AS 13, AS 14

Hierdie aktiwiteit sal jou individuele vermoë assesseer om selfgegenereerde kriteria te ontwikkel en jou groep se vermoë om 'n produk te toets en te evalueer.

3.11 Individueel, ontwikkel 'n lys van kriteria om die modelle te assesseer. Dan, in julle groepe, ontwikkel van lys van ten minste vier kriteria, afgelei van die individuele insette, wat julle sal gebruik om elke groep se model te assesseer. Hierdie kriteria moet gekoppel word aan die ontwerpopdrag, beperkings en spesifikasies wat julle ontwikkel het.

Rubriek om selfgegenereerde kriteria te assesseer:

VLAK	BESKRYWING	PUNTE
6 – 7	• Kriteria was direk gekoppel aan die ontwerpopdrag, beperkinge en spesifikasies. • Kriteria was gepas en toepaslik vir die taak. • Gewig van kriteria was toepaslik.	4 – 5
4 – 5	• Meeste kriteria was direk gekoppel aan die ontwerpopdrag, beperkinge en spesifikasies. • Meeste kriteria was gepas en toepaslik vir die taak. • Gewig van kriteria was meestal toepaslik.	3
2 – 3	• Enkele kriteria was gekoppel aan die ontwerpopdrag, beperkinge en spesifikasies. • Min kriteria was gepas en toepaslik vir die taak. • Gewig van kriteria was nie toepaslik nie.	2
1	• Slegs een kriterium was gegee. • Kriteria is nie gepas of toepaslik nie. • Geen gewig is sigbaar nie. • OF die kriteria is nie ingevul nie.	0 – 1

3.12 In julle groep, gebruik die kriteria wat julle ontwikkel het om die model van ‘n ander groep te evalueer. Ken 12 punte toe aan die model. (12)

3.13 In julle groep, dink aan **drie** areas, deur te verwys na drie verskillende aspekte van julle voltooide model wat julle sou verbeter of verander om ‘n meer effektiewe of ‘n beter kwaliteit eindproduk te maak, sou julle ooit weer die model maak. Verduidelik in detail deur die vraag te antwoord: “As ek ooit weer die model moes maak, sou ek (wat)…. verbeter, omdat (hoekom)...., deur die volgende te doen (hoe)....“ (5)

WOORDELYS:

ploeg:	berei grond voor om gewasse te plant
strategieë:	‘n langtermynplan
droogte geneigdheid:	sal waarskynlik ly as gevolg van ‘n gebrek aan water
toestel:	‘n gereedskapstuk of masjien ontwerp om ‘n spesifieke taak of funksie te verrig
oes:	bymekaarmaak van gesaaides
trap:	Voetaangedrewe pedaal
ontlading:	om iets los te laat of uit te straal
verdeelpyp:	‘n kamer met verskeie openings om ‘n gas of vloeistof te ontvang of te versprei
interne:	geplaas aan die binnekant
opdrifsels	stukke van iets wat in kleiner stukkies opgebreek het
besproeiing:	die middel om water aan ‘n land te voorsien
volhoubaar:	In staat om uit te hou, hou vir ‘n lang tyd