



## LEERPLAN LANDBOUW

Onderwijsvorm:	<b>BSO</b>
Graad:	<b>3de graad</b>
Jaar:	<b>1ste en 2de leerjaar SPECIFIEK GEDEELTE</b>
Optie:	<b>Landbouw</b>
Vakken:	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>TV /Landbouw /Tuinbouw /</b></li><li>- <b>PV /Praktijk landbouw /Praktijk tuinbouw /</b></li><li>- <b>PV/TV Stage /Landbouw /Tuinbouw /</b></li></ul>
Nummer inspectie:	<b>2011/431/6//D</b>

---

## Woord vooraf

---

Naar aanleiding van de screening van het studiegebied land- en tuinbouw in het schooljaar 2007-2008 besliste de overheid dit studiegebied te hervormen en hertekende zij het aanbod voor de 2<sup>de</sup> graad van het technisch en beroepssecundair onderwijs. Dit resulteerde in de organisatie van een brede 2<sup>de</sup> graad met nog slechts één studierichting in BSO, namelijk 'Plant, dier en milieu' en één studierichting in TSO, namelijk 'Plant-, dier- en milieutechnieken' (dit naast de bestaande studierichting 'Biotechnische wetenschappen').

Nadien heeft de overheid beslist om voortbouwend op deze brede 2<sup>de</sup> graad het aanbod van de 3<sup>de</sup> graad van het technisch en beroepssecundair te herformuleren.

Analoog met de aanpak voor de invoering van de brede 2<sup>de</sup> graad in het studiegebied land- en tuinbouw hebben GO! onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap en Provinciaal Onderwijs Vlaanderen ervoor geopteerd om netoverschrijdend een set kerncompetenties vast te leggen voor de verschillende studierichtingen van de 3<sup>de</sup> graad van het technisch en beroepssecundair onderwijs.

De omzetting van deze kerncompetenties naar leerplandoelstellingen werd ontwikkeld door een netoverschrijdende leerplancommissie bestaande uit technisch adviseurs en leerkrachten van de betrokken land- en tuinbouwscholen en pedagogische begeleiders van het GO! onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap en het Provinciaal Onderwijs Vlaanderen.

De leerplancommissie bood een uitgelezen kans om de expertise van de verschillende scholen en begeleidingsdiensten samen te brengen. Op die manier bevat dit leerplan de neerslag van een jarenlange onderwijservaring. Het is in eerste instantie bedoeld voor alle leerkrachten TV en PV die een opdracht hebben in de 3<sup>de</sup> graad van het studiegebied land- en tuinbouw. Onderwijskwaliteit verhoogt door te werken aan de integratie van TV en PV en door het omzetten van de schooleigen visie op deze studierichting in concrete leeractiviteiten.

Dit leerplan wordt ingevoerd bij de start van het schooljaar 2011-2012.



GO! onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap  
Emile Jacqmainlaan 20  
1000 Brussel  
[www.g-o.be](http://www.g-o.be)



Provinciaal Onderwijs Vlaanderen  
Boudewijnlaan 20/21  
1000 Brussel  
[www.pov.be](http://www.pov.be)

---



---

## Inhoudsopgave

---

<b>1</b>	<b>Situering van het leerplan.....</b>	<b>4</b>
1.1	Visie op de studierichting Landbouw 3 <sup>de</sup> graad BSO .....	4
1.2	Gebruiksaanwijzing .....	4
<b>2</b>	<b>Lessentabel .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Kerncompetenties .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Leerplandoelstellingen .....</b>	<b>8</b>
4.1	Veilig, hygiënisch en milieubewust werken conform de nota welzijn op het werk.....	9
4.2	Markteconomisch en ethisch denken en handelen rekening houdend met de vigerende regelgeving.....	11
4.3	Voeling hebben met de landbouwsector en aanverwante sectoren.....	12
4.4	Verantwoordelijk handelen binnen een professionele omgeving .....	13
4.5	Respectvol omgaan met plant, dier en milieu .....	14
4.6	Planten herkennen en benoemen.....	15
4.7	Planten vermeerderen .....	16
4.8	Planten in optimale omstandigheden brengen en houden, rekening houdend met de behoeften van de grond en de geldende regelgeving .....	18
4.9	Doelgericht handelen met betrekking tot plantenziekten en -plagen .....	21
4.10	Planten en/of producten oogsten, verwerken, verkoopsklaar maken, vermarkten in functie van het productiedoel.....	23
4.11	Dieren herkennen en benoemen. ....	25
4.12	Dieren vermeerderen.....	26
4.13	Bepalen, toedienen en bewaren van diervoeding.....	28
4.14	Verzorgen en huisvesten van dieren in functie van diergezondheid en –welzijn. ....	29
4.15	Dieren en/of hun producten vermarkten. ....	31
4.16	Basisinzichten hebben in de relatie tussen plant en dier. ....	32
4.17	Basisinzichten hebben i.v.m. de invloed van bodemkundige, klimatologische omstandigheden en chemische processen op het ecosysteem.....	33
4.18	Gebruiken en onderhouden van materialen, machines en infrastructuur in de landbouwsector	34
<b>5</b>	<b>Minimale materiële vereisten.....</b>	<b>36</b>

---

# 1 SITUERING VAN HET LEERPLAN

---

## 1.1 VISIE OP DE STUDIERICHTING LANDBOUW 3<sup>DE</sup> GRAAD BSO

---

In deze studierichting ontwikkelen de leerlingen competenties om als medewerker binnen de agrarische en para-agrarische sector aan de slag te gaan. Dit betekent dat ze praktische vaardigheden en attitudes verwerven om als bekwame vakmensen opdrachten zelfstandig uit te voeren. De leerlingen zijn taakgericht en onmiddellijk inzetbaar op de arbeidsmarkt.

De technische en praktische opleiding omvat het duurzaam productieproces van veeteelt en akkerbouw en de daarbij horende moderne technieken, machines en huisvesting.

In de opleiding wordt ook aandacht besteed aan communicatieve vaardigheden, kwaliteitsbewustzijn, zelfstandigheid, verantwoordelijkheidszin en zin voor initiatief. Deze sleutelvaardigheden kan men zien als elementaire ondernemingszin die elke werknemer nodig heeft in de uitoefening van zijn job.

Tijdens praktijkoefeningen, projectwerk en stages doen leerlingen ervaring op met hun toekomstige werkomgeving. Vooral tijdens de stage kunnen leerlingen hun vaardigheden en attitudes toetsen aan reële omstandigheden en de arbeidsmarkt leren kennen.

## 1.2 GEBRUIKSAANWIJZING

---

### Statuut

Een school wordt door de overheid gefinancierd of gesubsidieerd. In ruil daarvoor bewijst ze dat een behoorlijk studiepeil wordt nagestreefd en bereikt wordt bij de leerlingen. Het leerplan is een middel voor de overheid om na te gaan of de school aan deze kwaliteitseisen voldoet. Daarom dient de school goedgekeurde leerplannen te gebruiken.

Het leerplan fungeert m.a.w. als een juridisch-inhoudelijk contract tussen de overheid en de school of de inrichtende macht. Het is het officiële en bindende basisdocument waarvan de leraar uitgaat bij het vormgeven van zijn onderwijspraktijk.

### Globaal concept van het leerplan

Dit leerplan is uitgewerkt voor de 3<sup>de</sup> graad BSO van de studierichting Landbouw.

Het leerplan is zeer open uitgewerkt zodat de leerkracht de evoluties in de betrokken sectoren op de voet kan blijven volgen. Hiertoe werden de kerncompetenties vertaald in operationele leerplandoelstellingen. Aan de hand van deze doelstellingen kan elke school zelf een lessenkpakket samenstellen. Dit betekent dat de school de leerplandoelstellingen kan clusteren in grote coherente delen. Hiermee wordt het stimuleren van het beleidsvoerend vermogen beoogd. Tevens kan dit concept leiden tot het uitschakelen van overlappings van leerdoelen.

Voor het GO! onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap en Provinciaal Onderwijs Vlaanderen is het belangrijk dat elke school bij de realisatie van de doelstellingen verantwoorde keuzes kan maken in functie van de regio waar ze gevestigd is en in functie van de leerlingengroep.

### Het wekelijks lessenrooster

Tegenover elk structuuronderdeel staat per school een wekelijks lessenrooster.

Het wekelijks lessenrooster omvat de vakken van de basisvorming en het specifiek gedeelte, en eventueel een complementair gedeelte (complementair aanbod dat de school of zelfs de leerling kiest).

Dit leerplan omvat het specifiek gedeelte van de studierichting 'Landbouw' in de 3<sup>de</sup> graad BSO. Er wordt geen lessenrooster opgenomen aangezien de overheid de scholen de ruimte

geeft om zelf te bepalen hoeveel uren zij nodig hebben om de leerplandoelstellingen te realiseren. De scholen dienen wel rekening te houden met het feit dat minimum 28 lessen door goedgekeurde leerplannen moeten ingevuld worden.

Voor de omvang van het specifiek gedeelte moet de school in eerste instantie een voorafname doen voor de realisatie van de vakken van de basisvorming. Het resterend gedeelte kan dan volledig besteed worden aan het specifiek gedeelte. Het is de verantwoordelijkheid van de school om zelf een lessentabel op te stellen en deze ter beschikking te houden van de overheid.

### **De leerplandoelstellingen uitgewerkt op basis van de kerncompetenties**

Per kerncompetentie worden leerplandoelstellingen geformuleerd. Deze doelstellingen geven informatie over kennis, vaardigheden en attitudes waarover een leerling dient te beschikken om die bepaalde kerncompetentie te verwerven.

De doelstellingen zijn zo operationeel mogelijk geformuleerd en dienen als basis bij de evaluatie van de leerlingen.

Wenst de school/een leerkracht zicht te krijgen op de verworven competenties van de leerling dan dient zij/hij rekening te houden met de evaluatie van de verschillende doelstellingen die aan één competentie verbonden zijn.

### **Realisatie van de leerplandoelstellingen**

#### *Jaarplan*

Het leerplan bevat de leerplandoelstellingen per graad. Dit betekent dat de vakwerkgroepen heel duidelijke afspraken moeten maken over de doelstellingen die dienen gerealiseerd te worden in het eerste jaar van de graad en in het tweede jaar van de graad. Deze doelstellingen worden dan opgenomen in een jaarplan.

#### *Leerinhouden*

Het uitwerken van leerinhouden zal het voorwerp uitmaken van vakgroepwerking. Hierbij vertrekt de vakwerkgroep vanuit de doelstellingen die uitgeschreven werden in het leerplan. Er wordt op gelet dat er ruimte is voor 'eigen inbreng' van de leraar. De leerinhouden zullen verdeeld worden onder de leerkrachten in functie van de bekwaamheidsbewijzen, de specialisatie, de vooropgestelde onderwerpen en uitwerking. Die verdeling zal per schooljaar en per leraar opgenomen worden in het jaarplan en ter beschikking worden gesteld van de inspectie. Elke individuele leraar zal dan op basis van het jaarplan en in overleg met de vakwerkgroep een jaarvorderingsplan maken.

#### *Zelfcontrole*

Het jaarvorderingsplan helpt de leraar bij zelfcontrole en reflectie op de realisatie van het leerplan. Dit gebeurt in verticale en horizontale afstemming met vakcollega's. Een leraar kan steeds nagaan welke doelstellingen reeds gerealiseerd werden en welke niet en welke de reden hiervoor is. Op het ogenblik dat de reden hiervoor duidelijk is kan de leraar en/of de vakwerkgroep bijsturen.

---

## **2 LESSENTABEL**

---

Zoals gesteld bij de situering van het leerplan is het de verantwoordelijkheid van de school om zelf een lessentabel op te stellen en deze ter beschikking te houden van de overheid.

Volgende vakken kunnen opgenomen worden in het specifiek gedeelte:

- TV /Landbouw /Tuinbouw /
- PV /Praktijk landbouw /Praktijk tuinbouw /
- PV/TV Stage /Landbouw /Tuinbouw /

---

### 3 KERNCOMPETENTIES

---

In overleg tussen GO! onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap en Provinciaal Onderwijs Vlaanderen is een set kerncompetenties vastgelegd voor de studierichting Landbouw in de 3<sup>de</sup> graad van het beroepssecundair onderwijs.

Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in algemene en specifieke kerncompetenties. Elke kerncompetentie wordt verder gespecificeerd in verschillende leerplandoelstellingen.

#### **ALGEMEEN**

1. Veilig, hygiënisch en milieubewust werken conform de nota welzijn op het werk.<sup>1</sup>
2. Markeconomisch en ethisch denken en handelen rekening houdend met de vigerende regelgeving.
3. Voeling hebben met de landbouwsector en aanverwante sectoren.
4. Verantwoordelijk handelen binnen een professionele omgeving.
5. Respectvol omgaan met plant, dier en milieu.

#### **SPECIFIEK**

6. Planten herkennen en benoemen.
7. Planten vermeerderen.
8. Planten in optimale groeiomstandigheden brengen en houden, rekening houdend met de behoeften van de grond en de geldende regelgeving.
9. Doelgericht handelen met betrekking tot plantenziekten en -plagen.
10. Planten en/of producten oogsten, verwerken, verkoopklaar maken en vermarkten in functie van het productiedoel.
11. Dieren herkennen en benoemen.
12. Dieren vermeerderen.
13. Bepalen, toedienen en bewaren van diervoeding.
14. Verzorgen en huisvesten van dieren in functie van diergezondheid- en welzijn.
15. Dieren en/of hun producten vermarkten.
16. Basisinzichten hebben in de relatie tussen plant en dier.
17. Basisinzichten hebben i.v.m. de invloed van bodemkundige, klimatologische omstandigheden en chemische processen op het ecosysteem.
18. Gebruiken en onderhouden van materialen, machines en infrastructuur in de landbouwsector.

---

<sup>1</sup> Nota welzijn op het werk, SERV, oktober 2004

---

## **4 LEERPLANDOELSTELLINGEN**

---

De verschillende doelstellingen met betrekking tot landbouwdieren zijn dieronafhankelijk opgesteld. Het is de bedoeling dat de leraar bij alle betrokken studieonderdelen minimum twee landbouwdieren behandelt. Hierbij is het noodzakelijk dat één landbouwdier behandeld wordt uit de reeks runderen of varkens. De tweede keuze is vrij in te vullen. De keuze van de landbouwdieren wordt best per school bepaald via de vakwerkgroep.

Verskillende doelstellingen die opgenomen zijn in dit leerplan kunnen bijdragen tot de voorbereiding van het behalen van het attest erkend gebruiker van gewasbeschermingsmiddelen.

Het is aan te raden te werken met landbouwgewassen en -methoden vertrouwd aan de betrokken landbouwstreek. Biologische en geïntegreerde teelttechnieken vormen een onderdeel van de opleiding.



#### 4.1 VEILIG, HYGIËNISCH EN MILIEUBEWUST WERKEN CONFORM DE NOTA WELZIJN OP HET WERK

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen problemen melden aan de verantwoordelijke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- procedures kennen en toepassen m.b.t. het melden van incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties</li> <li>- mogelijke bronnen van gevaar opnoemen en herkennen</li> <li>- de preventiebeginselen opnoemen</li> <li>- gevaarlijke situaties op een juiste manier inschatten en hiernaar handelen</li> </ul>
2. De leerlingen kunnen taken uitvoeren rekening houdend met de verplichtingen inzake veiligheid en gezondheid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- instructies correct opvolgen</li> <li>- verantwoordelijk handelen</li> <li>- veiligheidsbewust werken</li> </ul>
3. De leerlingen kunnen adequaat optreden in gevaarlijke situaties.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- adequaat reageren in noodsituaties</li> <li>- het nood- en evacuatieplan kennen</li> <li>- de vuurdriehoek kennen (zuurstof, energie en brandbare stof)</li> <li>- de soorten branden herkennen</li> <li>- blusmiddelen op de juiste wijze hanteren</li> <li>- EHBO kennen en kunnen toepassen</li> </ul>
4. De leerlingen werken ergonomisch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- de risico's kennen van overbelasting of verkeerde belasting van het lichaam</li> <li>- juiste hef- en tilbewegingen toepassen</li> <li>- hulpmiddelen bij heffen en tillen correct hanteren</li> </ul>
5. De leerlingen gebruiken de arbeidsmiddelen volgens de voorgeschreven richtlijnen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- de veiligheidsvoorschriften nauwkeurig toepassen</li> <li>- de werking van machines en/of gereedschappen kennen</li> <li>- risico's en beheersmaatregelen van machines en gereedschappen kennen en hiernaar handelen</li> <li>- gebruikt gereedschap veilig opbergen</li> </ul>

---

6. De leerlingen gebruiken producten met gevaarlijke eigenschappen op de juiste manier.	<ul style="list-style-type: none"><li>- producten met gevaarlijke eigenschappen kennen</li><li>- hygiënebewust werken</li><li>- gevaaraanduidingen en gevaarsymbolen op etiketten van gevaarlijke producten lezen en interpreteren</li><li>- de regels in verband met opslag van producten met gevaarlijke eigenschappen kennen</li></ul>
7. De leerlingen gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen op de juiste manier.	<ul style="list-style-type: none"><li>- persoonlijke beschermingsmiddelen dragen wanneer het moet</li><li>- persoonlijke beschermingsmiddelen regelmatig onderhouden en controleren</li><li>- persoonlijke beschermingsmiddelen na gebruik correct opbergen</li></ul>
8. De leerlingen werken milieubewust.	<ul style="list-style-type: none"><li>- economisch en duurzaam werken</li><li>- afval en restproducten sorteren</li></ul>

<b>4.2 MARKTECONOMISCH EN ETHISCH DENKEN EN HANDELEN REKENING HOUDEND MET DE VIGERENDE REGELGEVING</b>	
<b>LEERPLANDOELSTELLINGEN</b>	<b>WENKEN</b>
1. De leerlingen kunnen een teeltplan opstellen.	
2. De leerlingen kunnen een teelttechnische boekhouding bijhouden rekening houdend met de lastenboeken.	- teeltfiches invullen en lastenboeken tonen
3. De leerlingen kunnen het belang van de nodige aangiftes en administratieve verplichtingen inschatten en de nodige hulpbronnen raadplegen.	- voorbeelden van Verzamelaanvraag tonen via E-loket
4. De leerlingen kunnen de sociale en ethische aspecten die van belang zijn binnen de sector toelichten.	- de basis van voedselveiligheid toelichten - arbeidsreglementering en -voorwaarden in functie van bv. het voorkomen van uitbuiting - de voor- en nadelen van ggo's tegenover elkaar zetten
5. De leerlingen kunnen de belangrijkste trends i.v.m. markteconomische aspecten binnen de sector verwoorden.	- bv. aandacht voor duurzaamheid - blijven leren (levenslang leren) - vakorganisaties - studiereizen - ...
6. De leerlingen kunnen zoeken naar verbrede doelstellingen binnen de landbouw.	

### 4.3 VOELING HEBBEN MET DE LANDBOUWSECTOR EN AANVERWANTE SECTOREN

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen het belang van de sector situeren in België / Europa / wereld.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vlaamse landbouw geografisch kaderen</li> <li>- de verwantschap tussen de verschillende deelsectoren aangeven</li> <li>- overheidsinstellingen, ...</li> </ul>
2. De leerlingen kunnen de geografische spreiding van de geziene teelten beschrijven.	
3. De leerlingen kunnen relevante vakmedia raadplegen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gebruiken van vakliteratuur, websites, info vanuit vakbeurzen en belangenorganisaties, ...</li> <li>- bezoeken vakbeurzen en bedrijven</li> <li>- informatie over de belangrijkste sectorale organen opzoeken</li> </ul>
4. De leerlingen kunnen verschillende mogelijkheden op het vlak van tewerkstelling binnen de sector en hun leerloopbaan toelichten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kunnen gericht informatie i.v.m. tewerkstellingsmogelijkheden en vervolgopleidingen verzamelen en verwerken</li> <li>- weten waar ze terecht kunnen voor vervolgopleidingen en bijscholingsmogelijkheden</li> </ul>

#### 4.4 VERANTWOORDELIJK HANDELEN BINNEN EEN PROFESSIONELE OMGEVING

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen streven de vereiste beroepshoudingen na.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- in groep kunnen samenwerken</li> <li>- taken nauwgezet uitvoeren</li> <li>- stipt en ordelijk zijn</li> <li>- opdrachten met zin voor verantwoordelijkheid uitvoeren</li> <li>- initiatief nemen</li> <li>- flexibel zijn</li> <li>- kritisch zijn, aan zelfevaluatie doen</li> <li>- op een correcte wijze omgaan met klanten</li> <li>- imagobewust werken</li> </ul>
2. De leerlingen kunnen de verworven competenties binnen een professionele werkomgeving toepassen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interactie school - stage - werkplekleren in functie van de leerplandoelstellingen</li> <li>- projecten - GIP</li> <li>- bedrijfsbezoeken</li> </ul>
3. De leerlingen kunnen de gepaste instelling hanteren die het mogelijk maakt dat hij/zij zich op een adequate manier kan integreren en handhaven in de sector.	
4. De leerlingen kunnen de code van goede landbouwpraktijken toepassen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- raadplegen van de brochures 'Code van goede landbouwpraktijken'</li> </ul>

#### 4.5 RESPECTVOL OMGAAAN MET PLANT, DIER EN MILIEU

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen respectvol omgaan met planten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ethisch verantwoorde voedselproductie</li> <li>- doelmatig gebruik van planten</li> <li>- beperken verspilling van plantaardig teeltmateriaal</li> <li>- zorgen voor de meest aangewezen teeltoverstandigheden</li> </ul>
2. De leerlingen kunnen omgaan met dieren op een diervriendelijke en veilige manier.	
3. De leerlingen kunnen het handelen met dieren afstemmen op het waargenomen gedrag van de dieren.	
4. De leerlingen kunnen respectvol omgaan met het milieu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- afval voorkomen</li> <li>- afval op de juiste wijze conform regelgeving stockeren</li> <li>- bedrijfsafval op de meest ecologische manier verwerken</li> <li>- containerpark</li> <li>- bedrijfsafvalregistratie</li> <li>- energie zuinig handelen (o.a. transport, verwarming,... )</li> <li>- natuurlijke kringlopen</li> <li>- meest aangewezen grondstoffen gebruiken</li> <li>- drainwateropvang en beperkt watergebruik</li> <li>- hebben oog voor de nieuwste ontwikkelingen op het vlak van water-, energie- en grondstoffengebruik</li> <li>- milieuvriendelijke motoren en brandstoffen</li> </ul>

**4.6 PLANTEN HERKENNEN EN BENOEMEN**

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen landbouwgewassen benoemen en herkennen.	- cd-rom Suikerfabriek Tienen
2. De leerlingen kunnen de meest courante onkruiden benoemen en herkennen.	- op regelmatige tijdstippen veldbezoeken inlassen om onkruiden in verschillende stadia te herkennen - gebeurt best in de praktijk door het aanleggen van een herbarium - onkruiden in verschillende stadia zijn terug te vinden op de site van het KBIVB

## 4.7 PLANTEN VERMEERDEREN

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen de fenologische stadia van een gewas aan de hand van een schema verklaren.	
2. De leerlingen kunnen de morfologische stadia van een gewas aan de hand van een schema verklaren.	- aan de hand van afbeeldingen en veldbezoeken de ontwikkelingsfasen leren kennen
3. De leerlingen kunnen de verschillende soorten zaden (gewoon, gekalibreerd, gecoat) aan de hand van beeldmateriaal of voorbeelden herkennen en het nut ervan verklaren.	- de verschillende soorten zaden die in de school (proefveldwerking) aanwezig zijn vergelijken
4. De leerlingen kunnen de nodige veiligheidsmaatregelen treffen bij het gebruik van behandelde zaden.	
5. De leerlingen kunnen proefvelden aanleggen om rassen en technieken te vergelijken.	
6. De leerlingen kunnen criteria om rassen te vergelijken toepassen.	- gebruik maken van proefresultaten van het Landbouwcentrum voor Granen, Landbouwcentrum voor Voedergewassen, Landbouwcentrum voor Aardappelen, Landbouwcentrum voor Suikerbieten en Cichorei, proefresultaten van de proefveldwerking en/of de schoolhoeve
7. De leerlingen kunnen belangrijke grondbewerkingen opsommen en toelichten.	- vergelijk in de praktijk een perceel voor de winter en na de winter geploegd
8. De leerlingen kunnen maatregelen toepassen om de optimale bodem te garanderen.	
9. De leerlingen kunnen verschillende meststoffen op een juiste manier toedienen en gelijkmatig verdelen.	



10. De leerlingen kunnen de zaaidichtheid berekenen en toepassen.	- berekeningen uitvoeren van zaaidichtheid, zaai-zaadhoeveelheid, rijenafstand,...
11. De leerlingen kunnen de plantdichtheid berekenen en toepassen.	- berekenen van pootgoedhoeveelheid
12. De leerlingen kunnen een perceel uitzetten.	
13. De leerlingen kunnen verwoorden waardoor de juiste zaaidichtheid/plantdichtheid wordt bepaald.	- vergelijken van opbrengsten in proeven met verschillende zaaidichtheden
14. De leerlingen kunnen de juiste zaaidiepte/plantdiepte uitvoeren.	

#### 4.8 PLANTEN IN OPTIMALE OMSTANDIGHEDEN BRENGEN EN HOUDEN, REKENING HOUDEND MET DE BEHOEFTE VAN DE GROND EN DE GELDENDE REGELGEVING

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen aan de hand van voorbeelden de betekenis van de wet van het minimum voor de plantengroei uitleggen.	- wetten éénmaal beschrijven in de eerste les over de bemesting. Er kan dan altijd bij de volgende teelten naar gerefereerd worden.
2. De leerlingen kunnen plantenvoeding optimaliseren.	
3. De leerlingen kunnen voedingselementen indelen in hoofdelementen en sporenelementen.	
4. De leerlingen kunnen de functie van de hoofdelementen en sporenelementen weergeven.	- zelf experimenteren via proeven waar de respectievelijke elementen ontbreken
5. De leerlingen kunnen diverse bodemtypes beschrijven.	
6. De leerlingen kunnen verwoorden welke voedingselementen aanwezig zijn in verschillende soorten meststoffen.	
7. De leerlingen kunnen aan de hand van voorbeelden het verschil toelichten tussen anorganische en organische meststoffen.	
8. De leerlingen kunnen verschillende methoden van toediening van meststoffen toepassen.	
9. De leerlingen kunnen maatregelen die groeifactoren beïnvloeden opsommen.	- via de praktijklessen in samenwerking met de proefveldwerking of de schoolhoeve of op nabijgelegen percelen
10. De leerlingen kunnen bodemstalen nemen.	

11. De leerlingen kunnen analyseresultaten van een bodemonderzoek begrijpen.	- beoordelen van resultaten en adviezen na een grondontleding
12. De leerlingen kunnen bemestingsadvies gericht op de landbouwteelten toepassen op het juiste tijdstip en volgens de geldende regelgeving.	- raadplegen van de tabellen via <a href="http://www.vlm.be">www.vlm.be</a>
13. De leerlingen kunnen de begrippen pH en koolstofgehalte gebruiken wanneer het gaat over de eigenschappen van een bodem en plantengroei.	
14. De leerlingen kunnen de belangrijkste oorzaken van bodemverzuring opsommen.	
15. De leerlingen kunnen de noodzaak van organische bodemverbeteringsmiddelen omschrijven.	
16. De leerlingen kunnen aan de hand van waarnemingen, gebrek en overmaat van voedingselementen vaststellen.	- zelf experimenteren via proeven waar de respectievelijke elementen ontbreken
17. De leerlingen kunnen het verschil tussen een enkelvoudige en samengestelde meststof verwoorden.	
18. De leerlingen kunnen de informatie op de verpakkingen van de belangrijkste meststoffen lezen en interpreteren.	
19. De leerlingen kunnen behoeften aan nutriënten van de verschillende teelten beschrijven.	
20. De leerlingen kunnen grondbewerkingen uitvoeren in functie van de grondsoort, vochttoestand, seizoen.	- in het najaar , winter en voorjaar de grondtoestand op het veld beoordelen
21. De leerlingen kunnen erosiebeperkende maatregelen beschrijven en ernaar handelen.	

22. De leerlingen kunnen groenbemesters kiezen in functie van het volggewas.	- verschillende groenbemesters op een praktijkperceel uitzaaien
23. De leerlingen kunnen groenbemesters en oogstresten inwerken in de bodem.	- vergelijk de verschillende mogelijkheden (machines) om te ontstoppelen
24. De leerlingen kunnen het volledige teeltverloop van streekgebonden landbouwgewassen beschrijven.	
25. De leerlingen kunnen zaai, bemesting, teeltwerkzaamheden en oogst van een specifieke landbouwgewas uitvoeren.	- op praktijkpercelen, in de proefveldwerking of schoolhoeve
26. De leerlingen kunnen groei beheersingstechnieken in de akkerbouw toepassen.	
27. De leerlingen kunnen aangepaste vruchtafwisseling toepassen.	
28. De leerlingen kunnen biologische teelttechnieken toepassen.	

**4.9 DOELGERICHT HANDELEN MET BETREKKING TOT PLANTENZIEKTEN EN -PLAGEN**

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen de belangrijkste onkruiden, ziekten en plagen in de akkerbouw herkennen en op de juiste manier bestrijden.	
2. De leerlingen kunnen tellingen uitvoeren om de schadedrempel van aantasting door ziekten en/of insecten te bepalen.	- waarschuwingssystemen gebruiken
3. De leerlingen kunnen tellingen van onkruiden uitvoeren om op de meest doeltreffende wijze te bestrijden.	
4. De leerlingen kunnen veiligheidsregels in acht nemen.	- gepaste beschermingskledij gebruiken
5. De leerlingen kunnen gewasbeschermingsmiddelen indelen.	- gebruik maken van de website fytoweb.be
6. De leerlingen kunnen samenstelling van gewasbeschermingsmiddelen verwoorden.	- etiketten van gewasbeschermingsmiddelen lezen
7. De leerlingen kunnen de werking van gewasbeschermingsmiddelen en -methoden beschrijven.	
8. De leerlingen kunnen inzicht hebben in biologische bestrijdingsmethoden.	- biologische bestrijdingsmethoden toepassen
9. De leerlingen kunnen de opslag van gewasbeschermingsmiddelen toepassen.	- bepalingen waaraan een bewaarlokaal moet voldoen - bezoek aan het bewaarlokaal in de school
10. De leerlingen kunnen gevaren van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kunnen inschatten.	- betekenis van gevarensymbolen

---

---

11. De leerlingen kunnen gewasbeschermingsmiddelen en -methoden op het juiste tijdstip gebruiken.	
12. De leerlingen kunnen de wetgeving i.v.m. het gebruik van pesticiden toepassen.	<ul style="list-style-type: none"><li>- overzicht van de wetten die de verkoop, het gebruik en het bewaren van gewasbeschermingsmiddelen regelen</li><li>- gewasbeschermingsmiddelen toepassen op praktijkpercelen</li></ul>

**4.10 PLANTEN EN/OF PRODUCTEN OOGSTEN, VERWERKEN, VERKOOPSKLAAR MAKEN, VERMARKTEN IN FUNCTIE VAN HET PRODUCTIEDOEL**

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen landbouwgewassen op het juiste tijdstip oogsten in functie van het productiedoel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oogsttijdstip bepalen op de nog te oogsten gewassen op praktijkpercelen, proefpercelen, schoolhoeve, nabijgelegen percelen...</li> <li>- voor zomerteelten gebruik maken van de proefresultaten van de proefveldwerking en van de verschillende Landbouwcentra (Granen, Voedergewassen, Aardappelen)</li> </ul>
2. De leerlingen kunnen oogstverliezen beperken door de juiste maatregelen te nemen.	
3. De leerlingen kunnen bewaartechnieken opsommen en toepassen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bewaartechnieken van voedergewassen: wikkelen, inkuilen...</li> <li>- bewaartechnieken van suikerbieten: afdekken voor tarrabeperking (TOPTEx), afdekken tegen vorst</li> </ul>
4. De leerlingen kunnen opbrengstbepalingen uitvoeren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proefveldwerking</li> </ul>
5. De leerlingen kunnen verwerkingsprocessen van landbouwproducten beschrijven.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezoek aan verwerkende bedrijven (suikerfabriek, conservenbedrijf, krachtvoederbedrijf)</li> </ul>
6. De leerlingen kunnen met oogstmachines werken.	
7. De leerlingen kunnen oogsten met in acht name van de voedselveiligheid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bepalingen in lastenboeken interpreteren i.v.m. voedselveiligheid</li> </ul>
8. De leerlingen kunnen kwaliteitskenmerken bepalen na de oogst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vochtgehalte, hectolitergewicht van granen bepalen met de aangepaste apparatuur</li> <li>- drogestofgehaltes vergelijken in de rassenproeven (indien proefveldwerking aanwezig)</li> <li>- suikergehaltes vergelijken in de rassenproeven (indien proefveldwerking aanwezig)</li> </ul>

---

---

9. De leerlingen kunnen kwaliteitslabels interpreteren.	
10. De leerlingen kunnen regelgeving i.v.m. thuisverkoop van planten en/of producten raadplegen.	- bedrijf met thuisverkoop bezoeken



**4.11 DIEREN HERKENNEN EN BENOEMEN.**

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen de uitwendige bouw van landbouwdieren bespreken.	- bespreking aan de hand van een stalbezoek
2. De leerlingen kunnen aan de hand van waarnemingen landbouwdieren herkennen en benoemen.	- bezoek veetentoonstelling
3. De leerlingen kunnen de belangrijkste rassen van landbouwdieren herkennen en beschrijven.	- bezoek veetentoonstelling
4. De leerlingen kunnen de verschillende identificatiemethodes en registratiemethodes uitleggen en gebruiken.	- stage opdrachten - Veeportaal, Sanitel enz.

**4.12 DIEREN VERMEERDEREN.**

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen m.b.t. het voortplantingsstelsel de voortplantingsorganen omschrijven en benoemen.	
2. De leerlingen kunnen een dier beoordelen naar het exterieur.	- bedrijfsbezoek
3. De leerlingen kunnen het fokdoel van dieren omschrijven en/of toepassen.	
4. De leerlingen kunnen het vervangingsbeleid van landbouwdieren bespreken.	
5. De leerlingen kunnen vruchtbaarheidsmanagementssystemen gebruiken.	- gebruik software
6. De leerlingen kunnen voordelen en nadelen van natuurlijke dekking, kunstmatige inseminatie, embryo-transplantatie en andere technieken verwoorden.	- spreker CRV
7. De leerlingen kunnen met het oog op optimale voortplantingsomstandigheden de dracht opvolgen.	
8. De leerlingen kunnen kengetallen van vruchtbaarheid vergelijken.	
9. De leerlingen kunnen de tochtigheid van dieren herkennen, bronstdetectie uitvoeren, bronstkenmerken herkennen.	
10. De leerlingen kunnen de drachtigheid controleren.	- werken met drachtigheidsscanners

---

---

11. De leerlingen kunnen het inseminatiemoment bepalen.	
12. De leerlingen kunnen het geboorteproses beschrijven en begeleiden.	

**4.13 BEPALEN, TOEDIENEN EN BEWAREN VAN DIERENVOEDING**

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen van de geteelde landbouwdieren aan de hand van voorbeelden of afbeeldingen het spijsverteringsstelsel beschrijven.	- bezoek slachthuis
2. De leerlingen kunnen de ruwvoedervoorraad in functie van de teelt bepalen.	
3. De leerlingen kunnen voedersystemen en bewaarsystemen beschrijven en gebruiken.	- bezoek landbouwbeurs
4. De leerlingen kunnen dieren voederen.	
5. De leerlingen kunnen een eenvoudige rantsoenberekening opstellen en interpreteren.	
6. De leerlingen kunnen de dierlijke productie opvolgen, beoordelen en uitvoeren.	
7. De leerlingen kunnen de reglementering betreffende voedselveiligheid toepassen.	- spreker FAVV

**4.14 VERZORGEN EN HUISVESTEN VAN DIEREN IN FUNCTIE VAN DIERENGEZONDHEID EN –WELZIJN.**

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen de meest voorkomende en actuele ziekten en gebreken van landbouwdieren herkennen aan de hand van beeldmateriaal of voorbeelden.	- beeldmateriaal, dierenkliniek
2. De leerlingen kunnen op adequate manier handelen bij ziekte en/of gebrek bij dieren.	
3. De leerlingen kunnen preventief handelen i.v.m. de gezondheid van dieren.	
4. De leerlingen kunnen aan de hand van enkele voorbeelden aangeven wat de rol is van bacteriën, virussen, enzovoort in de natuur en bij ziektes.	- bezoek labo
5. De leerlingen kunnen de algemene gezondheidstoestand van een dier beoordelen.	- praktijkbedrijf
6. De leerlingen kunnen gerichte verzorging van landbouwdieren uitvoeren.	- stages
7. De leerlingen kunnen de regels voor dierenwelzijn toepassen.	- stages, sprekers
8. De leerlingen kunnen het pasgeboren dier verzorgen.	
9. De leerlingen kunnen het opfokproces opvolgen en uitvoeren.	
10. De leerlingen kunnen sanitair en veterinair beschermingsmateriaal gebruiken.	

---

---

11. De leerlingen kunnen de verschillende groeifactoren zoals stalklimaat, voeding, enz. opsommen.	
12. De leerlingen kunnen verschillende loods- en stalconstructies onderscheiden aan de hand van beeldmateriaal of voorbeelden.	
13. De leerlingen kunnen eenvoudige technische tekeningen van constructies lezen en interpreteren.	- bezoek aan een bedrijfsgebouw in aanbouw
14. De leerlingen kunnen het stalklimaat optimaliseren.	
15. De leerlingen kunnen aangepaste huisvesting voor landbouwdieren beschrijven .	

**4.15 DIEREN EN/OF HUN PRODUCTEN VERMARKTEN.**

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen melken met een melkmachine.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- werken met kunstuijer</li> <li>- bedrijfsbezoek</li> </ul>
2. De leerlingen kunnen kwaliteitskenmerken van dieren beoordelen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezoek slachthuis</li> <li>- veeprijskampen</li> </ul>
3. De leerlingen kunnen het optimale slachttijdstip bepalen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezoek slachthuis, bedrijfsbezoek, veeprijskampen</li> <li>- vetgrepen</li> <li>- uitvoeren wegingen</li> </ul>
4. De leerlingen kunnen de verwerking van dierlijke producten beschrijven.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- video</li> <li>- bezoek voedingsbedrijf</li> </ul>
5. De leerlingen kunnen inzicht hebben in de mogelijke afzetkanalen van dieren en/of producten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spreker UNIZO</li> </ul>
6. De leerlingen kunnen de regelgeving i.v.m. thuisverkoop van dieren en/of producten raadplegen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- innovatiesteunpunt</li> <li>- bezoek thuisverwerker</li> </ul>

**4.16 BASISINZICHTEN HEBBEN IN DE RELATIE TUSSEN PLANT EN DIER.**

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen hebben inzicht in de biotische factoren in eenvoudige ecosystemen.	
2. De leerlingen kunnen verband leggen tussen het telen van voedergewassen en het kweken van dieren.	
3. De leerlingen kunnen de stalvoederbalans bepalen.	



**4.17 BASISINZICHTEN HEBBEN I.V.M. DE INVLOED VAN BODEMKUNDIGE, KLIMATOLOGISCHE OMSTANDIGHEDEN EN CHEMISCHE PROCESSEN OP HET ECOSYSTEEM.**

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen basisinzichten hebben i.v.m. de invloed van bodemkundige aspecten op het ecosysteem.	- onderzoek bodemleven
2. De leerlingen kunnen basisinzichten hebben i.v.m. de invloed van klimatologische omstandigheden op het ecosysteem.	
3. De leerlingen kunnen basisinzichten hebben i.v.m. de invloed van chemische processen op het ecosysteem.	

#### 4.18 GEBRUIKEN EN ONDERHOUDEN VAN MATERIALEN, MACHINES EN INFRASTRUCTUUR IN DE LANDBOUWSECTOR

LEERPLANDOELSTELLINGEN	WENKEN
1. De leerlingen kunnen lastechnieken met de laspost toepassen.	- kleine hestellingen laten uitvoeren
2. De leerlingen kunnen een eenvoudig elektrisch schema lezen.	- schema laten maken van de stroomkringen in de klas.
3. De leerlingen kunnen eenvoudige elektrische werkzaamheden uitvoeren.	- lampen laten vervangen - verlengdraden maken
4. De leerlingen kunnen een elektromotor plaatsen en aansluiten.	
5. De leerlingen kunnen landbouwpraktijkgerichte metaal- en houtbewerkingen uitvoeren.	
6. De leerlingen kunnen machines aan- en afkoppelen rekening houdend met veiligheidsvoorschriften.	- inoefenen in de winter
7. De leerlingen kunnen werken met landbouwmachines aangekoppeld aan de trekker.	
8. De leerlingen kunnen bouw, werking, afstelling, onderhoud, toepassingen, veiligheid van machines gericht op landbouw beschrijven en uitvoeren.	
9. De leerlingen kunnen verschillende soorten verbrandingsmotoren herkennen.	

10. De leerlingen kunnen bouw en werking van verbrandingsmotoren beschrijven.	
11. De leerlingen kunnen toepassingen van verbrandingsmotoren beschrijven.	
12. De leerlingen kunnen een eenvoudig onderhoud aan verbrandingsmotoren uitvoeren.	
13. De leerlingen kunnen basisprincipes van hydraulica en pneumatica toepassen.	
14. De leerlingen kunnen eenvoudige constructietechnieken toepassen.	
15. De leerlingen kunnen veiligheidsmaatregelen gericht op mechanisatie toepassen.	
16. De leerlingen kunnen veilig werken aan/met machines.	
17. De leerlingen kunnen installaties in stallen, loodsen beschrijven en toepassen.	
18. De leerlingen kunnen de machinerichtlijn en de verkeersreglementering toelichten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- veiligheidsvoorzieningen rollend materieel</li> <li>- voertuig voor traag vervoer – landbouwtrekker</li> <li>- wettelijke minimumuitrusting landbouwtrekker</li> <li>- wettelijke minimumuitrusting landbouw aanhangwagens</li> <li>- wettelijke maximumafmetingen landbouwvoertuigen</li> <li>- wettelijke vereisten reminrichting</li> <li>- minimumleeftijd en rijbewijs</li> </ul>

---

## 5 MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

---

### Algemene infrastructuur

- ruim klaslokaal met stoelen en tafels, kasten
- een informaticalokaal met computer(s) met internetaansluiting
- indien mogelijk, gezien de infrastructuur van de school, een ruime schoolbibliotheek zodat er ter plekke informatiebronnen kunnen worden geraadpleegd
- buitenvoorziening: minimale groenvoorziening in de school of omgeving \*
- de uitrusting en inrichting van de lokalen, met inbegrip van de werkplaatsen en de vaklokalen dienen te voldoen aan de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid van de codex over het welzijn op het werk, van het ARAB, AREI en VlareM

### Algemene benodigdheden

- multimedia-apparatuur en -benodigdheden
- didactisch materiaal, tijdschriften en vakliteratuur

### Specifiek materiaal en infrastructuur

- individuele bergruimte voor gereedschappen
- een apart lokaal voor het, conform de regelgeving, opbergen van de gewasbeschermingsmiddelen
- een perceel grond voor het telen van planten en om basisvaardigheden te kunnen inoefenen
- een ruimte voor het stapelen van materialen en het bergen van zwaar materieel
- voor de praktische oefeningen dient iedere leerling over de aangepaste werkkledij te beschikken

Er moet gestreefd worden naar de best mogelijke benadering van de reële werkomstandigheden.

Het is noodzakelijk dat de school beroep kan doen op een realistisch bedrijf voor wat betreft de **landbouwgewassen**. Dit kan een schoolbedrijf zijn, maar stagebedrijven, proefbedrijven, bedrijven waar praktijkweken worden ingericht, behoren zeker tot de mogelijkheden.

Het volgende dient aanwezig te zijn:

- ploeg \*
- cultivator \*
- rotorkoepel \*
- spuitmachine \*
- zaaimachine \*
- meststofstrooier \*
- wiedzapper \*
- schoffelmachine \*
- proefpercelen waar de leerlingen de werkzaamheden uitvoeren en de teelten opvolgen
- meetapparatuur: pH-meter
- boren voor grondstaalname
- oefeningen ten behoeve van eenvoudige constructies

De sterke evolutie in de **landbouwmechanisatie** is niet te volgen met de budgettaire middelen van een school. Goede contacten met verdelers van deze machines of loonwerkers is dan ook aangewezen, zodat de nodige materialen ter beschikking kunnen gesteld worden.

---

Voor de studie van de **landbouwdieren** en het bestuderen van verschillende staltypes kan beroep gedaan worden op veehouders of gespecialiseerde centra:

- trekker
- veestapel
  - grootvee \*
  - kleinvee\*
- rooktestset voor verluchtingssystemen
- melkinstallaties\*
- voedersystemen\*
- verluchtingssystemen\*
- materiaal voor de verzorging van het vee:
  - hoefstal
  - messen en tangen voor klauwverzorging
  - kammen
  - scheermachine
  - veebascule
- landbouwsoftware.

(\*) Indien niet aanwezig in de school kunnen afspraken gemaakt worden met firma's of bedrijven