

**TUINBOUWPRODUCTIE
DERDE GRAAD BSO
SPECIALISATIEJAAR**

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

september 2005
LICAP – BRUSSEL D/2005/0279/036

TUINBOUWPRODUCTIE DERDE GRAAD BSO SPECIALISATIEJAAR

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

LICAP – BRUSSEL D/2005/0279/036
september 2005

(vervangt D/1995/0279/068A met ingang van 1 september 2005)
ISBN 90-6858-485-5



Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs
Guimardstraat 1, 1040 Brussel

Inhoud

Lessentabel	5
1 Beginsituatie.....	7
2 Algemene doelstellingen	7
2.1 Studierichtingprofiel van het specialisatiejaar derde graad BSO Tuinbouwproductie	7
2.2 Algemene doelstellingen/competenties.....	8
2.3 Doelstellingen i.v.m. attitudevorming	9
3 Algemene pedagogisch-didactische wenken	10
3.1 Geïntegreerd leerplan	10
3.2 Verticale samenhang	10
3.3 Horizontale samenhang.....	11
3.4 Integratie van informatie- en communicatietechnologie	11
3.5 Aanschouwelijk aspect.....	11
3.6 Stages/praktijk.....	11
3.7 Projectmatige aanpak en geïntegreerde proef.....	12
3.8 Bedrijfsbeheer	12
3.9 Aantal lestijden.....	13
4 Leerplandoelstellingen, leerinhouden, pedagogisch-didactische wenken	14
4.1 Tuinbouwproductie en teeltorganisatie	14
4.2 Tuinbouwinstallaties en –mechanisatie.....	19
4.3 Bedrijfsadministratie, -communicatie en management	25
5 Evaluatie	29
6 Minimale materiële vereisten	29
7 Bibliografie	30
7.1 Interessante tijdschriften	30
7.2 Interessante naslagwerken	30
7.3 Interessante websites	31
8 Nuttige adressen	32

Lessentabel

Zie www.vvksso.be

1 Beginsituatie

- Het specialisatiejaar van de derde graad Tuinbouwproductie BSO is een specialisatiejaar binnen het studiegebied Land- en tuinbouw.
- De leerlingen die komen uit het tweede leerjaar van de derde graad Tuinbouw BSO hebben een basis verworven op het gebied van:
 - het vermeerderen van planten;
 - gewasverzorgingsactiviteiten;
 - oogstwerkzaamheden;
 - teelttechnieken;
 - bediening van trekkers en machines uit de sector;
 - wetgeving rond gebruik, verkoop en bewaring van gewasbeschermingsmiddelen;
 - factoren die groei- en ontwikkelingsprocessen beïnvloeden en technieken om ze te beheersen.
- In het eerste en tweede leerjaar van de derde graad Tuinbouw BSO leren ze vooral vaardigheden en praktijkopdrachten **onder begeleiding** uitvoeren, zoals teeltvoorbereidingen uitvoeren, tuinbouwgewassen verzorgen, land- en tuinbouwproducten marktklaar maken en commercialiseren binnen het wettelijk toegelaten kader.
- Van leerlingen uit andere studierichtingen is het niet zeker dat ze voorkennis bezitten op het gebied van leerinhouden aangeboden in dit leerplan. Indien ze worden toegelaten tot het specialisatiejaar Tuinbouwproductie BSO, moeten ze zich bijwerken onder begeleiding van een vakleerkracht. Welke competenties en voorkennis ze bezitten en welke moeten worden bijgewerkt, wordt het best vastgelegd in een intakegesprek met de leerlingen bij het begin van het schooljaar. Het vak Project/seminarie biedt de leerkrachten de mogelijkheid om de leerlingen die komen uit studierichtingen die niet behoren tot het studiegebied Land- en tuinbouw, persoonlijk te begeleiden.

2 Algemene doelstellingen

2.1 Studierichtingprofiel van het specialisatiejaar derde graad BSO Tuinbouwproductie

Het specialisatiejaar derde graad BSO Tuinbouwproductie is een **specialisatiejaar** binnen het studiegebied land- en tuinbouw. Leerlingen die slagen behalen het **diploma van secundair onderwijs**.

Leerlingen van het specialisatiejaar van de derde graad Tuinbouwproductie BSO worden vaardig in het plannen, voorbereiden en verzorgen van tuinbouwteelten en het commercialiseren van de teeltproducten.

Ze ontwikkelen de competenties om als **beginnend zelfstandig tuinder** en na enkele jaren ervaring een onderneming gespecialiseerd in het produceren van land- en tuinbouwproducten te leiden. Dit kan een fruit-, groentebedrijf, bloemisterij, boomkwekerij, e.a. zijn.

Leerlingen worden voorbereid tot **beginnend technisch medewerker of bedrijfsverzorger**. Een bedrijfsverzorger is aangesloten bij een dienst voor bedrijfshulp in land- en tuinbouw. Ze ondersteunen bedrijven met interimarbeid wanneer de uitbater tijdelijk arbeidsongeschikt is of in periodes met veel werk (piekmomenten). De bedrijfsverzorger is in staat het bedrijf voor beperkte tijd alleen te runnen en na voorbereiding met de bedrijfsleider de dagelijkse werkzaamheden op een bedrijf uit te voeren.

Leerlingen leren hoe ze:

- zelfstandig een teeltplanning opstellen, deze realiseren en tuinbouwproducten commercialiseren binnen het wettelijke kader;
- tuinbouwinstallaties en -machines bedienen en de werking ervan controleren in functie van de klimaat- en/of teelteisen;
- de noodzakelijke bedrijfsadministratie voor een land- of tuinbouwonderneming bijhouden en bedrijfscommunicatie uitvoeren.

Tijdens **praktijk oefeningen, projectwerk en stages** doen leerlingen ervaring op met hun toekomstige werkomgeving. Ze kunnen stages verrichten op diverse types tuinbouwbedrijven. Ze oefenen om opdrachten, die ze krijgen van hun directe overste voor te bereiden, te plannen, uit te voeren en het eindresultaat te evalueren. Deze opdrachten worden zelfstandig en/of in team uitgevoerd.

De directie van de school kan leerlingen de kans bieden om via het complementaire gedeelte het **attest bedrijfsbeheer** te behalen waarmee ze zich later en na een aantal jaren ervaring kunnen vestigen.

2.2 Algemene doelstellingen/competenties

- Als zelfstandig tuinbouwer een teeltplanning opstellen, deze realiseren en tuinbouwproducten commercialiseren.
 - Zelfstandig teeltinformatie van de modelteelten inwinnen en toelichten.
 - Zelfstandig de teeltmogelijkheden en doelstellingen van de modelteelt formuleren.
 - Voor een concreet bedrijf zelfstandig een teeltplan opstellen.
 - Voor een tuinbouwbedrijf inventariseren welke investeringen nodig zijn om de doelstellingen van het teeltplan te realiseren.
 - Informatie inwinnen over de te verwachten inkomsten en uitgaven bij het realiseren van het vooropgestelde teeltplan.
 - Als tuinbouwer de nodige teeltvoorbereidingen zelfstandig plannen en uitvoeren.
 - Als tuinbouwer de verzorgingsactiviteiten aan tuinbouwteelten zelfstandig plannen en uitvoeren.
 - Als tuinbouwer zelfstandig oogsten en commercialiseren volgens de geldende kwaliteitsnormen.
- Als zelfstandig tuinbouwer of als technisch medewerker tuinbouwinstallaties bedienen en de werking ervan controleren in functie van de klimaat- en/of teelteisen.
- Als zelfstandig tuinbouwer of als technisch medewerker tuinbouwmachines bedienen, de werking ervan controleren en de machines onderhouden.
- Als tuinbouwer de noodzakelijke bedrijfsadministratie voor een land- of tuinbouwonderneming bijhouden en uitvoeren.
 - Als tuinbouwer een bedrijfseconomische boekhouding bijhouden aan de hand van een softwareprogramma.
 - Als tuinbouwer de wettelijk verplichte sector- en bedrijfsgebonden documenten invullen, bijhouden en bezorgen aan de bevoegde instanties.
 - Als tuinbouwer de resultaten van de bedrijfseconomische boekhouding van het eigen bedrijf interpreteren, vergelijken met de gemiddelden van de streek en op basis daarvan bedrijfsbeslissingen nemen.

2.3 Doelstellingen i.v.m. attitudevorming

Het is heel belangrijk om attitudes bewust en expliciet op diverse momenten als doelstelling na te streven. Attitudes die bijzondere aandacht verdienen zijn:

- Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een opgedragen taak nauwkeurig te voltooien.
- Voor zijn mening en gevoelens durven uitkomen en deze op een beleefde manier formuleren en argumenteren.
- Spontaan handelen volgens de regels en afspraken.
- Erop gericht zijn, ondanks moeilijkheden, verder te werken om het einddoel te bereiken.
- In staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten.
- Zich inleven in de situatie waarin mensen zich bevinden, er begrip voor opbrengen en er tactvol mee omgaan.
- Bereid zijn zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden (andere materialen, andere gereedschappen, nieuwe opdrachten).
- Handelen met het oog op de tevredenheid voor zichzelf en voor de anderen: klantgerichtheid.
- Handelen met het oog op het vermijden van verspilling en respect voor het milieu.
- Bereid zijn om informatie op te zoeken.
- Aandacht hebben voor de impact die het eigen gedrag en voorkomen op anderen hebben.
- Bijdragen tot een leef- en werkomgeving als een gemeenschap van mensen die iets voor elkaar betekenen.
- Handelen met de bekommernis om zichzelf, de anderen en het milieu optimaal te vrijwaren.
- Bereid zijn om in team te werken.

3 Algemene pedagogisch-didactische wenken

3.1 Geïntegreerd leerplan

Het denken vanuit competenties is het uitgangspunt bij het ontwikkelen van dit leerplan. Het is vanuit dat denken noodzakelijk om een degelijke samenhang tot stand te brengen tussen praktijk en theorie. Kennis, inzichten, vaardigheden en attitudes worden geïntegreerd. Een eerste stap om op dit vlak goede resultaten te bereiken, is te vertrekken vanuit een geïntegreerd leerplan. Dit betekent dus dat er geen afzonderlijke leerplannen theorie, praktijk en stages worden gemaakt.

De leerplandoelstellingen en leerinhouden worden zodanig aangeboden dat praktijk, theorie en stages als één geheel door de leerlingen worden ervaren. Het is pedagogisch-didactisch ook belangrijk om de leerlingen in samenhang te laten leren. Indien de directie van de school ervoor kiest om de lessen over verschillende leraren te verdelen, zullen de leraren de leerplandoelstellingen en leerinhouden in overleg opnemen in een gezamenlijk jaarplan. Overleg via de vakwerkgroep is noodzakelijk.

3.2 Verticale samenhang

Het leerplan voor Beheer tuinbouwbedrijf vertoont een verticale samenhang met de leerplannen Plant en groei-milieu van de tweede en derde graad Tuinbouw BSO.

Om de verticale opbouw optimaal te verzekeren, is het noodzakelijk om naast de eigen doelstellingen ook deze van de andere graden te kennen. In de tweede graad ligt de nadruk op het verwerven van de noodzakelijk transfereerbare basiskennis, inzichten en basisvaardigheden bij het produceren van planten. De leerinhouden en doelstellingen zijn niet teeltspecifiek.

Volgende leerinhouden worden aangeboden in de tweede graad Tuinbouw BSO:

- kennismaking met de land- en tuinbouwsector;
- vermeerderingstechnieken bij planten;
- opkweektechnieken bij planten;
- teeltvoorbereidingen bij planten;
- gewasverzorging uitvoeren;
- plantenteelt op duurzame wijze;
- oogst- en verkoopklaar maken van land- en tuinbouwproducten.

In het eerste en tweede leerjaar van de derde graad worden de leerinhouden en de te realiseren doelstellingen in verband met plant en groei-milieu verruimd en uitgediept. De klemtoon van de vorming ligt op het kunnen toepassen van de verworven kennis, inzichten en vaardigheden in concrete productierealisaties. **De leerinhouden en te realiseren doelstellingen worden teeltspecifiek aangeboden.** Aan de hand van enkele modelteelten verwerven leerlingen kennis en vaardigheden op het gebied van teeltverzorging en –techniek. Teelten zijn geen doel op zich, maar pedagogische middelen om de teelttechnische kennis en inzichten te verdiepen.

De doelstellingen van het specialisatiejaar Tuinbouwproductie BSO zijn gericht op het **maken van keuzes** en het **nemen van bedrijfsbeslissingen** bij het produceren of verwerken van planten. Leerlingen stellen voor een concreet bedrijf een teeltplanning op, realiseren die en commercialiseren de eindproducten. Het vertrekpunt is niet meer de afzonderlijke teelten maar het **teeltplan**.

3.3 Horizontale samenhang

Hoewel de leerplandoelstellingen en leerinhouden van dit leerplan zijn ingedeeld in verschillende onderwerpen is het de bedoeling dat ze zo geïntegreerd en projectmatig mogelijk aangeboden worden.

3.4 Integratie van informatie- en communicatietechnologie

Op didactisch vlak dient men optimaal gebruik te maken van de computer. Typische toepassingen die op dit leerplan betrekking hebben zijn:

- Het opzoeken van teelt- en productinformatie via Internet, alsook het raadplegen van websites van diensten die voorlichting en ondersteuning verschaffen aan de tuinbouwsector.
- Het online raadplegen van verkoopsinformatie van tuinbouwveilingen en afnemers van land- en tuinbouwproducten.
- Eenvoudige rekenbladen of geprogrammeerde formulieren om de kostprijs te berekenen.
- Programma's ter ondersteuning van zelfevaluatie.
- Het hanteren van software voor het registreren van teeltinformatie.
- Het bijhouden van een bedrijfseconomische boekhouding aan de hand van een aangepast softwarepakket.
- Eenvoudige software om op een actieve manier kennis en inzicht te verwerven. Er dient opgemerkt dat de programma's die men aanwendt zo gebruiksvriendelijk zijn, dat de klemtoon ligt op de te verwerven leerplandoelstellingen.

3.5 Aanschouwelijk aspect

Er wordt tijdens de lessen Beheer tuinbouwbedrijf veel aandacht besteed aan het aanschouwelijk aspect. De leerlingen worden zoveel mogelijk in contact gebracht met de reële praktijkomstandigheden, diverse teelten, teelttechnieken en tuinbouwbedrijven. Het is wenselijk dat de teelten die in theorie besproken worden, op hetzelfde moment gekweekt worden in de schooltuin, proefserres of stageplaats. Op die manier legt men de link gelegd met de praktijk en kunnen leerlingen meewerken aan de realisatie van het productieproces.

Het organiseren van bedrijfsbezoeken aan tuinbouwbedrijven is een must.

3.6 Stages/praktijk

Voor stages binnen de studierichting Tuinbouwproductie BSO wordt geen apart leerplan opgemaakt. De doelstellingen zijn opgenomen in dit geïntegreerde leerplan. De school beslist hoe deze doelstellingen het best gerealiseerd worden. Dit kan via praktische oefeningen op school, tijdens de stages, in onafhankelijke praktijkcentra, e.a.

De doelstellingen en leerinhouden die men wenst te realiseren via stages worden opgenomen in de activiteitenlijst die bij het begin van het schooljaar, samen met de stagebegeleider en stagementor(en), wordt opgemaakt.

De leerlingen van deze studierichting kiezen de stageplaats in tuinbouwbedrijven gespecialiseerd in plant-aardige productie.

3.7 Projectmatige aanpak en geïntegreerde proef

De geïntegreerde proef is verplicht voor de studierichting specialisatiejaar derde graad Tuinbouwproductie BSO en sluit aan bij projectmatig werken. Met een project wordt bedoeld: een geïntegreerde oefening of thema dat door één of meer leerlingen wordt uitgevoerd. Het vak Project/seminarie wordt binnen deze studierichting aangeboden naar rato van twee lessen per week. Het biedt de mogelijkheid om het zelfstandig leren bij leerlingen aan te moedigen en gestalte te geven in de school.

Het is niet de bedoeling om via projectwerk nieuwe leerinhouden aan te bieden. Het is de bedoeling dat leerlingen zelfstandig informatie verwerven en verwerken en een concreet project realiseren. Daarnaast is het gewenst dat vakoverschrijdende vaardigheden worden ingeoeft en geïntegreerd. Binnen projectwerk kan gewerkt worden aan de concretisering van de geïntegreerde proef. De vakleerkracht begeleidt de leerlingen bij de realisatie van de proef.

3.8 Bedrijfsbeheer

Voor het uitbaten van een tuinbouwonderneming is het attest bedrijfsbeheer niet strikt noodzakelijk omdat de meeste tuinbouwbedrijven vallen onder een forfaitair belastingstelsel. Binnen dit leerplan zijn alle doelstellingen voor het ontwikkelen van ondernemersvaardigheden i.v.m. een tuinbouwbedrijf opgenomen. Toch raden we de directies aan minstens twee lessen bedrijfsbeheer aan te bieden. Immers, er doet zich een ontwikkeling voor waarbij ondernemers van tuinbouwbedrijven kiezen voor algemene boekhouding of voor een bepaalde vennootschapsvorm. In deze gevallen is het bezit van een attest bedrijfsbeheer wel verplicht.

Binnen deze studierichting zijn de doelstellingen bedrijfsbeheer geïntegreerd in het leerplan Toegepaste economie. Het is niet de bedoeling leerlingen op te zadelen met encyclopedische kennis, het accent ligt op het trainen en ontwikkelen van ondernemersvaardigheden.

3.9 Aantal lestijden

Om de leraar behulpzaam te zijn bij het opstellen van de jaarplanning stellen we volgende urenverdeling voor:

VAK: BEHEER TUINBOUWBEDRIJF Minimum 16 lesuren per week = $16 \times 25 = 400$ lesuren/jaar Minimum 10 lesuren praktijkoefeningen per week , waarvan minimum 6 lesuren stages/week: $6 \times 25 = 150$ uren stages per schooljaar.	
	Aantal lestijden
Tuinbouwproductie en teeltorganisatie: <ul style="list-style-type: none"> • Als zelfstandig tuinbouwer of technisch medewerker een teeltplanning opstellen, deze realiseren en tuinbouwproducten commercialiseren. 	150-200
– Zelfstandig teeltinformatie van de modelteelten opzoeken en toelichten.	
– Zelfstandig de teeltmogelijkheden en doelstellingen van de modelteelt formuleren.	
– Voor een concreet bedrijf zelfstandig een teeltplan opstellen.	
– Voor een tuinbouwbedrijf Inventariseren welke investeringen nodig zijn om de doelstellingen van het teeltplan te realiseren.	
– Informatie inwinnen over de te verwachten inkomsten en uitgaven bij het realiseren van het vooropgesteld teeltplan.	
– Als tuinbouwer de nodige teeltvoorbereidingen zelfstandig plannen en uitvoeren.	
– Als tuinbouwer de verzorgingsactiviteiten aan tuinbouwteelten zelfstandig plannen en uitvoeren.	
– Als tuinbouwer zelfstandig oogsten en commercialiseren volgens de geldende kwaliteitsnormen.	
Tuinbouwinstallaties en –mechanisatie: <ul style="list-style-type: none"> • Als tuinder of technisch medewerker tuinbouwinstallaties en –machines bedienen en de werking ervan controleren in functie van de klimaat- en/of teelteisen 	50
Bedrijfsadministratie, -communicatie en management : <ul style="list-style-type: none"> • Als tuinbouwer of zelfstandig medewerker de noodzakelijke bedrijfsadministratie voor een land- of tuinbouwonderneming bijhouden en uitvoeren. 	50
– Als tuinbouwer een bedrijfseconomische boekhouding bijhouden aan de hand van een softwareprogramma.	
– Als tuinbouwer de wettelijk verplichte sector- en bedrijfsgebonden documenten invullen, bijhouden en bezorgen aan de bevoegde instanties.	
– Als tuinbouwer de resultaten van de bedrijfseconomische boekhouding van eigen bedrijf interpreteren, vergelijken met de gemiddelden van de streek en op basis daarvan bedrijfsbeslissingen nemen.	
Stages	150-200
TOTAAL	400-500

4 Leerplandoelstellingen, leerinhouden, pedagogisch-didactische wenken

De doelstellingen en leerinhouden worden naast elkaar weergegeven. Ze worden gevolgd door de pedagogisch-didactische wenken en de didactische middelen. Een **(U)** staat voor uitbreiding.

De vakleerkracht bouwt de lessen op, vertrekkend van een concreet teeltplan van een tuinbouwbedrijf. Bij voorkeur kiest de vakleerkracht voor een teeltplanning die zal gerealiseerd worden op één van de stagebedrijven.

Verder realiseert hij de doelstellingen van onderstaand leerplan aan de hand van minstens twee modelteelten waarmee de leerlingen geconfronteerd worden op hun stagebedrijf. Door modelteelten te kiezen die voorkomen op de stagebedrijven bevordert men de integratie tussen stages, praktijk en theorie. De vakleerkracht kan ook opteren om een of meerdere gewasgroepen te kiezen zoals: kasgroenten, openluchtgroenten, fruitgewassen, potplanten, containerplanten, snijbloemen, boomkwekerijgewassen e.a.

Via het behandelen van modelteelten en de stage-ervaringen verwerven de leerlingen inzicht en vaardigheden in de verschillende teelt- en verzorgingstechnieken die worden toegepast. Daarom is het ook aangewezen om te kiezen voor een diversiteit aan teelten. Het bestuderen van modelteelten is dus geen doel op zich, wel een middel om kennis, inzichten en vaardigheden te verwerven. Leerlingen moeten de verworven kennis, inzichten en vaardigheden kunnen transfereren naar nieuwe voor hen onbekende teelten.

4.1 Tuinbouwproductie en teeltorganisatie

Competentie:

- Als zelfstandig tuinbouwer of technisch medewerker een teeltplanning opstellen, realiseren en de tuinbouwproducten commercialiseren.

4.1.1 Zelfstandig teeltinformatie van de modelteelten inwinnen en toelichten

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De plantkundige kenmerken en herkomst van de plant (modelteelt) opzoeken en verwoorden.
- Het klimaat en standplaats van de plant in het herkomstgebied situeren. De eisen die de plant stelt aan bodem, klimaat en voeding opzoeken en formuleren.
- Concrete teeltbeschrijvingen en vakliteratuur lezen en toelichten.
- De voornaamste bedrijfsvoorlichtingsdiensten opnoemen en de mogelijkheden tot hulp toelichten.
- De kwaliteitseisen die de handel (consument) stelt aan het geteelde product opzoeken en toelichten.

LEERINHOUDEN

Modelteelt

- Plantkundige kenmerken en herkomst
- Eisen voor bodem, klimaat en voeding
- Vakliteratuur en teeltbeschrijvingen
- Bedrijfsvoorlichting
- Kwaliteitseisen van het geteelde product

4.1.2 Zelfstandig de teeltmogelijkheden en doelstellingen van een bepaalde modelteelt formuleren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De doelstellingen en mogelijkheden van een modelteelt of het teeltplan formuleren.
- De verschillende labels waaronder land- en tuinbouwproducten worden verkocht, toelichten.
- Aan de hand van een concreet voorbeeld uitleggen welke consequenties verbonden zijn aan het produceren van tuinbouwteelten onder labels.
- Lastenboeken en advieskaarten lezen en toelichten.

LEERINHOUDEN

- Teelt doelstellingen en -mogelijkheden
- Labels
 - Soorten
 - Eisen
 - Doel, voor- en nadelen, controle
- Lastenboeken en advieskaarten

4.1.3 Voor een concreet tuinbouwbedrijf zelfstandig een teeltplan opstellen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Voor een concreet tuinbouwbedrijf een teeltplan opstellen.
- Het geschikte gewas en ras kiezen in functie van de teeltmogelijkheden en vooropgestelde doelstellingen.
- Informatie over rassen en uitslagen rassenproeven opzoeken en interpreteren.

LEERINHOUDEN

- Teeltplanning
- Keuze van de gewassen/teeltwijzen
- Keuze van ras in functie van teeltmogelijkheden en doelstellingen
- Raseigenschappen
- Teeltplanning in functie van de teeltmogelijkheden.
- Teeltplanning in functie van de mechanisatie
- Informatie over rassen en rassenproeven
- Rassenlijsten en catalogi

4.1.4 Inventariseren welke investeringen voor een tuinbouwbedrijf nodig zijn om de doelstellingen van het teeltplan te realiseren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Uitrustingen opsommen die nodig zijn voor de realisatie van de modelteelt(en)/teeltplan.
- Eisen formuleren waaraan de uitrustingen moeten voldoen.
- Bepalen welke activiteiten beter in loonwerk worden uitgevoerd.
- De economische haalbaarheid van nieuwe investeringen onderzoeken.

LEERINHOUDEN

- Bedrijfsuitrustingen voor de realisatie van het teeltplan
- Eisen voor bedrijfsuitrustingen
- Keuze voor loonwerk of werken in eigen beheer
- Economische haalbaarheid van de investeringen

4.1.5 Informatie inwinnen over de te verwachten inkomsten en uitgaven bij het realiseren van het vooropgesteld teeltplan

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Informatie inwinnen over het te verwachten arbeidsinkomen bij realisatie van het teeltplan.
- Via een bestaande kostprijsberekening een analyse maken van de te verwachten opbrengsten en kosten bij het uitvoeren van het vooropgestelde teeltplan.
- Informatie inwinnen over de verkoopprijzen van de tuinbouwproducten die behoren tot het teeltplan.
- Informatie inwinnen over de kosten verbonden aan de tuinbouwteelten die behoren tot het teeltplan

LEERINHOUDEN

- Arbeidsinkomen
- Kostprijsanalyse
- Verloop van de verkoopprijzen
- Verloop van de kosten
- Investerings

4.1.6 De nodige teeltvoorbereidingen zelfstandig plannen en uitvoeren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Stappenplan opmaken in verband met de uitvoeren teeltvoorbereidingen.
- De hoeveelheid zaad en/of planten berekenen per oppervlakte-eenheid.
- De basisprincipes van het mestdecreet verwoorden en toepassen.
- Vertrekkend van een voedingsschema of bodem-analyse het bemestingsplan opmaken voor alle teelten en percelen van het teeltplan
- Een nutriëntenbalans opmaken voor alle teelten en percelen van het teeltplan.
- De vermeerdering en de opkweek van plantmateriaal plannen en uitvoeren.

LEERINHOUDEN

- Stappenplan voor teeltvoorbereidingen
- Grondstalen nemen
- Grondbewerkingen uitvoeren
- Zaa- en plantklaar maken
- Zaaïen en/of planten
- Berekening van de hoeveelheid of het aantal planten
- Basisprincipes mestdecreet
- Bemestingsplan opstellen
- Nutriëntenbalans opstellen
- Meststofkeuze
- Bemesting uitvoeren
- Vermeerdering en opkweek

4.1.7 De verzorgingsactiviteiten aan tuinbouwteelten zelfstandig plannen en uitvoeren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Een plan voor gewasverzorging opstellen waarin alle teeltzorgen zijn opgenomen en gepland.
- Een plan opstellen voor onkruidbeheersing in de teelten van het teeltplan.
- Een plan opstellen voor de gewasbescherming in de teelten van het teeltplan.
- Een bemestingsplan opmaken in verband met de modelteelt.
- De gezondheid van de tuinbouwgewassen controleren.
- Informatie opzoeken over schadelijke organismen, schadebeelden herkennen, maatregelen nemen om schadelijke organismen te bestrijden.
- Een inventaris opmaken van de belangrijkste aantastingen en beschadiging aan de modelteelt. Bij de voornaamste beschadigingen de symptomen, oorzaken, preventie en behandeling opzoeken en toelichten.
- Advieskaarten en lastenboeken in verband met gewasbescherming lezen, interpreteren, uitvoeren en registreren.
- Lastenboeken invullen.
- Gewas verzorgingstechnieken plannen, uitvoeren en registreren.

LEERINHouden

Gewasverzorgingsactiviteiten

- Overzicht van de activiteiten
- Tijdstip van uitvoering
- Tijd nodig voor de uitvoering
- Berekening hoeveelheid niet duurzame productiemiddelen
- Plan voor onkruidbeheersing
- Plan voor en mogelijkheden van gewasbescherming
- Plan voor de bemesting

Schadebeelden van schadelijke organismen in de modelteelten

- Gezondheidscontrole gewassen
- Informatie i.v.m. schadeverwekkers in de modelteelten
- Belangrijkste ziekten van de modelteelten
 - Schadebeelden
 - Oorzaken
 - Preventie
 - Behandeling
- Advieskaarten gewasbescherming
- Lastenboeken voor gewasbescherming

Gewasverzorgingstechnieken

- Vermeerderingstechnieken
- Plantactiviteiten
- Onkruidbeheersing
- Steunen van planten
- Snoeitechnieken
- Uitvoering gewasbescherming
- Uitvoering en controle van bemesting
- E.a.

4.1.8 Tuinbouwproducten zelfstandig oogsten en commercialiseren volgens de geldende kwaliteitsnormen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De kwaliteitseisen van land- en tuinbouwproducten opzoeken en toelichten.
- Op basis van de kwaliteitseisen land- en tuinbouwproducten oogsten.
- Op basis van de kwaliteitseisen land- en tuinbouwproducten sorteren.
- Op basis van geldende normen land- en tuinbouwproducten verpakken
- De teeltproducten afkomstig van de modelteelt verwerken en bewaren.
- Teeltcontracten afsluiten.

LEERINHouden

- Kwaliteitseisen
- Oogsten van land- en tuinbouwproducten
- Sorteren van land- en tuinbouwproducten
- Verpakking van land- en tuinbouwproducten
- Verwerking en/of bewaring van het geteelde product.
- Teeltcontracten
 - Soorten
 - Belangrijke gegevens
 - Voor- en nadelen

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De pedagogisch-didactische aanpak bestaat er in zo goed mogelijk in te spelen op de ervaringen in verband met teelten en teelttechnieken die leerlingen opdoen tijdens hun stages.

Laat de leerlingen één of meerdere teelten opvolgen in hun stage- of schoolbedrijf. Dit wil zeggen dat ze per stageweek zoveel mogelijk gegevens verzamelen van de teelten die ze opvolgen. Bied de leerlingen tijdens de lessen de kans om hun bevindingen en optekeningen toe te lichten of hun vragen te laten beantwoorden. Zo kan getoetst worden of de leerlingen over voldoende teeltkennis en – inzichten beschikken en wat nog moet bijgewerkt worden.

Geef de leerlingen op geregelde tijdstippen werkopdrachten mee voor hun stages, zoals vragen over rassenkeuze, het voedingsschema, bemesting, teelttechnieken, gewas verzorgingsactiviteiten, kostprijs, e.a.

Organiseer op geregelde tijdstippen bedrijfsbezoeken in verband met de behandelde teelten en teelttechnieken. Breng de leerlingen in contact met de diensten in verband met de bedrijfsvoorlichting of laat hen de vakvergadering van telers bijwonen. Ook contact met de afnemers van land- en tuinbouwproducten is een must. Laat leerlingen de prijzen van teeltproducten op de veiling opvolgen en het prijsverloop in kaart brengen.

Vanuit het vak dient de leerkracht ook linken te leggen met de Geïntegreerde proef en het vak Project/seminarie. Dat gebeurt het best via concrete vakoverschrijdende werkopdrachten of projecten.

Laat hen ook de recente vakliteratuur opvolgen in verband met de behandelde teelten. Check even wat ze wel en niet begrijpen.

4.2 Tuinbouwinstallaties en –mechanisatie

Competenties:

- Als zelfstandig tuinder of als technisch medewerker tuinbouwinstallaties bedienen en de werking ervan controleren in functie van de klimaat- en/of teelteisen.
- Als zelfstandig tuinder of als technisch medewerker tuinbouwmachines bedienen en de werking ervan controleren en de machines onderhouden.

4.2.1 Een verwarmingsinstallatie voor serres bedienen en de werking ervan controleren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De belangrijkste onderdelen van een verwarmingsinstallatie herkennen, benoemen en de functie ervan verwoorden.
- De verschillende brandstoffen opsommen en hun voor- en nadelen toelichten.
- Het verbrandingsproces toelichten.
- De werking van brander en ketel controleren.
- Aan de hand van concrete voorbeelden de wetgeving i.v.m. plaatsing en onderhoud van verwarmingsinstallaties opzoeken en toelichten.
- Aan de hand van concrete voorbeelden de wetgeving i.v.m. opslag van brandstoffen opzoeken en toelichten.
- De werking van het verdeelstuk toelichten.
- De verschillende water verdeelsystemen herkennen en benoemen.
- Uitleggen hoe de temperatuurregeling in serres gebeurt.
- Voor een bepaalde teelt de stook-ventilatiegrafiek interpreteren.
- De invloed van de buisverwarming op het kasklimaat verklaren.
- De werking van een heteluchtverwarming uitleggen aan de hand van een schema.
De verwarmingsinstallatie regelen.
- De verwarmingsinstallaties bedienen en controleren en de gepaste handelingen treffen bij storingen.

LEERINHOUDEN

Verwarmingsinstallaties

- Onderdelen en werking
- Het verbrandingsproces
- De soorten brandstoffen en hun eigenschappen
- Alternatieve energiebronnen (**U**)
- Ketelbeveiligingen
- Wetgeving in verband met verwarmingsinstallatie en opslag van brandstoffen
- Verdeelstuk
- Water verdeelsystemen
- Verwarmingsystemen
- De stook-ventilatiegrafiek
- Invloed van buisverwarming op het kasklimaat
- Heteluchtverwarming
- Bedienen van de verwarmingsregeling

4.2.2 Een verluchttingsinstallatie voor serres bedienen en de werking ervan controleren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De functie van het verluchten van serre toelichten.
- De invloed van luchten op het serreklimaat verwoorden.
- De soorten luchtramen en verluchttingsmechanieken herkennen en benoemen.
- De werking van een verluchttingsinstallatie uitleggen.
- Een verluchttingsinstallatie regelen en controleren.
- De voornaamste beveiligingen waaraan een verluchttingsinstallatie moet voldoen opsommen en toelichten.
- De verluchttingsinstallatie bedienen en controleren en de gepaste handelingen treffen bij storingen.

LEERINHOUDEN

Verluchttingsinstallaties

- Functie van het verluchten van serres
- Invloed van het luchten op het serreklimaat.
- Soorten luchtramen
- Verluchttingsmechanieken
- Raam standmelder
- Looptijd van de ramen
- Beveiliging van de verluchttingsinstallatie: stormbeveiliging, regenmelder, vorstbegrenzing enz. Bediening van de verluchttingsregelaar

4.2.3 Een scherm- en/of verduisteringsinstallatie voor serres bedienen en de werking ervan controleren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De functie van schermen en het verduisteren van planten toelichten.
- De invloed van schermen en verduisteren op het serreklimaat toelichten.
- De belangrijkste eigenschappen waaraan schermdoeken moeten voldoen opsommen.
- De verschillende soorten schermdoeken herkennen en het gebruik ervan toelichten.
- De werking van een scherminstallatie uitleggen.
- De invloed van schermen op het kasklimaat toelichten.
- Een scherminstallatie bedienen en controleren en de gepaste handelingen treffen bij storingen.

LEERINHOUDEN

Scherminstallaties

- Verschil tussen schermen en verduisteren
- Functie van schermen en verduisteren
- Invloed van schermen en verduisteren op het klimaat.
- Eigenschappen van een schermdoek
- Soorten schermdoeken
- Werking van een scherminstallatie
- Beveiliging scherminstallaties
- Invloed schermen op het kasklimaat
- Schermregelingen: bedienen schermregelaar

4.2.4 Belichtingsinstallatie voor serres bedienen en de werking ervan controleren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Uitleggen waarom tuinbouwteelten worden belicht.
- Lamptypes die worden gebruikt bij het belichten van planten herkennen en benoemen.
- De verschillende onderdelen van een belichtingsinstallatie op een schema aanduiden en de functie ervan uitleggen.
- Een belichtingsinstallatie bedienen en controleren en de gepaste handelingen treffen bij storingen

LEERINHOUDEN

Belichtingsinstallaties

- Doelstellingen van het belichten van planten
- Soorten lampen voor assimilatiebelichting
- Daglengtelampen
- Onderdelen van een belichtingsinstallatie
- Bedienen van belichtingsregelaar

4.2.5 CO₂- dosering voor serres bedienen en de werking ervan controleren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Uitleggen waarom men soms CO₂ doseert in serres.
- De verschillende mogelijkheden om CO₂ in serres te doseren verwoorden.
- De werking van een centrale CO₂-dosering uitleggen.
- De invloed van CO₂ op het kasklimaat verwoorden. De CO₂-dosering regelen.
- De CO₂-dosering bedienen en controleren en de gepaste handelingen treffen bij storingen.

LEERINHOUDEN

CO₂-dosering

- Doelstellingen van het doseren van CO₂
- Mogelijkheden om CO₂ te doseren
 - Het CO₂-kanon
 - Zuivere CO₂ toedienen
 - Rookgassen van de ketel gebruiken
- Werking van een centrale CO₂-installatie
- Invloed van de CO₂-dosering op het kasklimaat
- Bediening van een CO₂-dosering

4.2.6 Een koelinstallatie bedienen en de werking ervan controleren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Aan de hand van een schema het verloop van het koelproces toelichten.
- De verschillende onderdelen van een koelinstallatie herkennen, benoemen en de functie ervan verwoorden.

LEERINHOUDEN

Koelinstallaties

- Korte beschrijving van het koelproces
- Onderdelen van een koelinstallatie

- Uitleggen hoe de regeling van het klimaat binnen een koelruimte gebeurt.
- Aan de hand van een tekening uitleggen hoe de constructie van een koelruimte voor het bewaren van tuinbouwproducten het best wordt uitgevoerd.
- Soorten koelruimten herkennen en toelichten.
- Het principe van gasbewaring bij fruit verwoorden.
- De koelinstallatie bedienen, controleren en de gepaste handelingen treffen bij storingen.
- Regeling van het klimaat
- Bouw van een koelruimte voor het bewaren van tuinbouwproducten
- Eisen gesteld aan koelruimten en soorten
- Gasbewaring van fruit **(U)**
- Bediening van de regelaar van de koelinstallatie

4.2.7 Een water voorzieningsinstallatie bedienen en de werking ervan controleren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Aan de hand van concrete voorbeelden de kwaliteitseisen waaraan gietwater moet voldoen verwoorden.
- De voornaamste soorten gietwater opsommen en de voornaamste gebruikseigenschappen verwoorden.
- De verschillende waterbronnen opsommen en uitleggen waarop men moet letten bij de opslag van water.
- De belangrijkste soorten waterpompen herkennen en hun voor- en nadelen toelichten.
- Een watervoorzieningsinstallatie bedienen en de werking controleren.
- Waterafgifte controleren en neerslag intensiteit vaststellen.
- De relatie leggen tussen druk en debiet. **(U)**

LEERINHOUDEN

- Kwaliteitseisen van het gietwater
- Soorten gietwater en gebruikseigenschappen
- Waterbronnen – opslag van gietwater
- Soorten waterpompen: eigenschappen, pompmerken, voor- en nadelen
- Werking van water voorzieningsinstallaties
- Controle waterafgifte en vaststelling neerslagintensiteit
- Relatie tussen druk en debiet **(U)**

4.2.8 Andere tuinbouwinstallaties bedienen en de werking ervan controleren (U)

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Andere tuinbouwinstallaties bedienen en de werking ervan controleren.

LEERINHOUDEN

- Andere tuinbouwinstallaties**
 - Voedingsunit
 - Wasinstallaties

4.2.9 Land- en tuinbouwvoertuigen en tuinbouwmachines bedienen, de werking ervan controleren en voertuigen en machines onderhouden

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De voornaamste land- en tuinbouwvoertuigen en bijbehorende transportmiddelen herkennen, benoemen en hun mogelijkheden verwoorden.
- De gepaste soort vervoermiddel kiezen volgens het te vervoeren product.

- De noodzakelijke competenties behalen om de meest voorkomende land- en tuinbouwvoertuigen en machines te besturen op de openbare weg.
- Bij het besturen van land- en tuinbouwvoertuigen de verkeerswetgeving naleven.
- De wetgeving toepassen in verband met het transporteren van plantaardige producten.
- Tijdens het vervoer met deze machines rekening houden met het hoogste toegelaten gewicht en de reikwijdte.

- Land- en tuinbouwwerktuigen besturen, bedienen controleren, en onderhouden op een veilige en ergonomische manier.

- De bekwaamheid verwerven om een heftruck te besturen en te bedienen.

LEERINHOUDEN

Overzicht van de land- en tuinbouwvoertuigen en transportmiddelen

- Tractoren
- Zelfrijdende machines
- Heftruck
- Aanhangwagens
- Kipwagens
- Vacuümtanks
- E.a

Verkeerswetgeving

- Verkeerswetgeving in verband met het besturen van landbouwvoertuigen en het transporteren van dierlijke en plantaardige producten op de openbare weg en privé-terrein.
- Wetgeving in verband met het transporteren en verplaatsen van gronden.
- Wegcode

Besturing van land- en tuinbouwwerktuigen en transport van land- en tuinbouwproducten

- Rijvaardigheid landbouwvoertuigen
- Gevaren en risico's
- Veilingvoorschriften
- Wegcode

Heftruck besturen

- Bouw
- Soorten en typen: op wielen of op rupsen
- Toepassingen
- Gevaren, risico's en veiligheidsvoorschriften
- Onderhoud

4.2.10 Tuinbouwmachines bedienen, afstellen en onderhouden

De vakleerkracht maakt een keuze uit onderstaande leerinhouden. Bij de keuze van de typemachines houdt hij rekening met de voornaamste machines waarmee leerlingen worden geconfronteerd op hun stagebedrijf.

De meest voorkomende machines(basisuitrusting) van een doorsnee tuinbouwbedrijf kunnen ze bedienen, afstellen en onderhouden.

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Tuinbouwmachines bedienen.
- De werking van de gekozen tuinbouwmachines toelichten.
- Tuinbouwmachines afstellen in functie van de uit te voeren werkzaamheden.
- Tuinbouwmachines onderhouden.
- Veiligheidsrisico's opsommen en herkennen.
- Veiligheidsvoorschriften bij het gebruik van tuinbouwmachines naleven.
- Folders en technische gegevens van tuinbouwmachines toelichten.
- De handleiding van tuinbouwmachines lezen.

LEERINHouden

- Machines voor grondbewerking
- Machines voor het zaaien en planten
- Machines voor gewasverzorging: kunstmeststrooier, machines voor mechanische onkruidbestrijding, spuitmachines
- Oogstmachines
- Sorteermachines

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Het is niet de bedoeling alle machines die worden aangewend bij het produceren van tuinbouwgewassen systematisch na elkaar te behandelen. Bij de keuze van de typevoorbeelden moet de vakleerkracht rekening houden met de leerinhouden van het vak Algemene techniek in het eerste en tweede leerjaar van de derde graad Tuinbouw BSO.

Laat de leerlingen op geregelde tijdstippen zelf informatie opzoeken en toelichten over tuinbouwvoertuigen en tuinbouwmachines die voorkomen op hun stagebedrijf.

Binnen dit vakonderdeel kunnen de leerlingen worden voorbereid op het examen van heftruckchauffeur. Hefwerktuigen wordt steeds bediend onder begeleiding van een bevoegd persoon. Leerlingen in opleiding mogen oefeningen met hefwerktuigen uitvoeren in lesverband en onder begeleiding van een vakleerkracht. Voor het zelfstandig werken (onder niet directe begeleiding) met hefwerktuigen op school of stagebedrijf dient men de arbeidsreglementering na te lezen en toe te passen.

Interessante achtergrondinformatie in verband met dit onderwerp vindt men in het leerboekje *Installaties in de kas* uitgegeven door het Ontwikkelcentrum te Ede-Wageningen.

4.3 Bedrijfsadministratie, -communicatie en management

Competentie:

- Als tuinbouwer zelfstandig de noodzakelijke bedrijfsadministratie voor een land- en tuinbouwonderneming bijhouden en uitvoeren.

4.3.1 Als tuinbouwer een bedrijfseconomische landbouw- en tuinbouwboekhouding bijhouden aan de hand van een aangepast softwareprogramma

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Het belang van een bedrijfseconomische boekhouding toelichten.
- Een bedrijfsinventaris van een land- en tuinbouwonderneming opmaken en beoordelen.
- De bedrijfsinventaris van een land- en tuinbouwonderneming registreren in het softwareprogramma.
- Inventarisverschillen vaststellen en verklaren.
- Oorzaken van inventarisverschillen verklaren.
- Het begrip vervangingswaarde verwoorden.
- Een jaarlijkse afschrijving volgens het systeem van de bedrijfseconomische boekhouding berekenen.
- De huidige waarde berekenen.
- Een afschrijvingstabel van een land- en tuinbouwonderneming opstellen.
- Aankopen van land- of tuinbouwbedrijf registreren in een softwareprogramma.
- Verkopen van land- en tuinbouwbedrijf registreren in een softwareprogramma.
- Verbruik van niet-duurzame productiemiddelen van land- en tuinbouwbedrijf registreren in een softwareprogramma.
- De gepresteerde arbeid registreren op bedrijfs-, teelt- of perceelniveau.

LEERINHouden

Nut van een bedrijfseconomische boekhouding

De inventaris van een land- en tuinbouwbedrijf

- Duurzame productiemiddelen
- Niet-duurzame productiemiddelen
- Registratie van de bedrijfsinventaris
- Oorzaken van inventarisverschillen

Het afschrijven van duurzame productiemiddelen

- Het begrip vervangingswaarde
- Levensduur
- De jaarlijkse afschrijving (op vervangingswaarde)
- Totaal afgeschreven bedrag
- De huidige waarde
- De restwaarde

Registratie van bedrijfsgegevens

Aankoop

- Aankoop duurzame productiemiddelen
- Aankoop niet-duurzame productiemiddelen

Verkoop

- Verkopen land- en tuinbouwproducten
- Verkoop duurzame productiemiddelen

Verbruik

- Registratie verbruik van niet-duurzame productiemiddelen

Arbeidsregistratie

- Registratie van de gepresteerde arbeid

Op bedrijfsniveau

Op teelniveau

Op perceelniveau

- **Algemene onkosten**

- **Financiële gegevens**

- Het verschil tussen eigen en vreemd kapitaal, betaalde en fictieve intresten, aflossingen en afschrijvingen verwoorden.
- Leningen, betaalde intresten en ontvangen premies registreren.
- Aan de hand van een softwareprogramma de kostprijs van een teelt berekenen.
- Eigen en vreemd kapitaal
- Betaalde intresten/fictieve intresten
- Aflossingen/afschrijvingen
- Leningen
- Ontvangen premies
- **Kostprijsberekening per teelt/dierengroep via een softwareprogramma**
 - Vaste kosten
 - Variabele kosten
 - Verdeling van onkosten op teelt- en/of perceelsniveau

4.3.2 Als tuinbouwer de wettelijk verplichte sector- en bedrijfsgebonden documenten opstellen, invullen, bijhouden en bezorgen aan de bevoegde instanties

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Aan- en verkoopdocumenten opmaken en beheeren aan de hand van een softwareprogramma.
- Documenten in verband met betalingen beheeren.
- Adressenbestanden opmaken en beheeren aan de hand van een softwareprogramma.
- De voorraad van artikelen en productiemiddelen beheeren aan de hand van een softwareprogramma.
- Formulieren opstellen die de bedrijfsleider moet indienen bij de bevoegde diensten.

LEERINHOUDEN

Beheer van aan- en verkoopdocumenten via geschikt softwarepakket

- Opmaak: bestelbons, facturen e.a
- Klassering
- Offertes
- Vervoerdocumenten
- Veilingdocumenten
- Leveringsbonnen
- E.a.

Beheer van documenten in verband met betalingen

Beheer van adressenbestanden via software

- Opmaken van een adressenbestand
- Beheeren van een adressenbestand
- Maken van adresetiketten

Stockbeheer via software

Bedrijfsgebonden administratie

- Formulieren ten behoeve van de bevoegde diensten

Land- en tuinbouwtelling

- De doelstellingen van de jaarlijkse land- en tuinbouwtelling verwoorden.
- De verplichte administratieve verplichtingen i.v.m. de land- en tuinbouwtelling uitvoeren.
- De resultaten van de jaarlijkse land- en tuinbouwtelling opvragen.
- Doelstellingen van de jaarlijkse land- en tuinbouwtelling
- Verplichte administratie i.v.m. de land- en tuinbouwtelling
- Resultaten

Subsidieregeling in land- en tuinbouw

- Aan de hand van concrete voorbeelden de verschillende mogelijkheden tot het verkrijgen van subsidies voor land- en tuinbouwbedrijven opsommen en toelichten.
- Verschillende subsidieregelingen in land- en tuinbouw

Bedrijfscommunicatie

- De bedrijfscommunicatie op een efficiënte manier organiseren.
- Het efficiënt gebruik van e-mail
- Elektronisch bankieren
- Elektronische post
- Raadplegen van website
- Efficiënt vergaderen
- Beveiligen bedrijfsgegevens
- E.a.
- Communiceren met klanten, toeleveringsbedrijven, bedrijfsvoorlichters
- Communiceren met contactpersonen.

Bedrijfspresentatie

- Prijslijsten, catalogi en folders opstellen aan de hand van een softwareprogramma.
- Presentaties i.v.m. het bedrijf aan de hand van een softwareprogramma samenstellen.
- Een website van het bedrijf ontwerpen. **(U)**
- Prijslijsten, catalogi, folders
- Presentaties en logo's
- Ontwikkelen van website **(U)**
- E.a.

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Hieronder volgen voorbeelden van bedrijfsgebonden administratie van een land- en tuinbouwonderneming

- berekening heffingen op afvalwater;
- invullen van nutriëntenoverschot;
- teeltcontracten;
- perceelsregistratie;
- administratie in verband met labels;
- administratie in verband met het landbouwinvesteringsfonds;
- stockgewasbeschermingsmiddelen;
- premieaangifte en -aanvragen;
- subsidieaanvragen;

- administratie in verband met fiscaliteit;
- administratie in verband met btw-verplichtingen;
- documenten land- en tuinbouwteelt;
- administratie in verband met het personeel.

Deze opsomming is zeker niet volledig en louter indicatief. Veranderende wetgeving en nieuwe verplichtingen zijn niet vreemd aan de land- en tuinbouwsector. Het is de bedoeling dat de leerkracht de ontwikkelingen op het vlak van bedrijfsadministratie op de voet volgt en dat de leerlingen vaardigheid en inzicht verwerven in de verplichte administratie van een land- en tuinbouwonderneming.

4.3.3 Als tuinbouwer de resultaten van de bedrijfseconomische landbouwboekhouding van eigen bedrijf interpreteren, vergelijken met de gemiddelden van de streek en op basis daarvan bedrijfsbeslissingen nemen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Het resultaat van een bedrijfseconomische boekhouding van een land- of bouwonderneming analyseren en interpreteren.
- Vertrekkend van het resultaat van een bedrijfseconomische boekhouding van een land- of tuinbouwonderneming voorstellen doen om de bedrijfsresultaten te verbeteren.
- Een kostprijsberekening van een modelteelt maken. **(U)**
- Bedrijfsresultaten van verschillende bedrijven vergelijken en hieruit conclusies verwoorden.

LEERINHOUDEN

Bedrijfsuitslag van een land- of tuinbouwonderneming

- Het begrip arbeidsinkomen
- Het begrip land- en tuinbouwinkomen
- Het begrip volwaardige arbeidskracht
- De bedrijfsinventaris
- De winst- en verliesrekening
- De financiële balans: begrippen: eigen en vreemd kapitaal, betaalde intresten, fictieve intresten
- Opbrengsten en kosten per teelt
- Handmatige kostprijsberekening van een teelt **(U)**

Bedrijfsvergelijking

- Vergelijking van bedrijfsresultaten

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Confronteer de leerlingen met minstens twee verschillende resultaten van bedrijfseconomische boekhoudingen. Bedrijfsuitslagen kunnen bekomen worden bij de gekende organisaties voor bedrijfseconomische boekhouding in land- en tuinbouw.

Overleg met de vakleerkracht Toegepaste economie in verband met punt 4.3 van dit leerplan is gewenst.



Leerplannen van het VVKSO zijn het werk van leerplancommissies, waarin begeleiders, leraren en eventueel externe deskundigen samenwerken.

Op het voorliggende leerplan kunt u als leraar ook reageren en uw opmerkingen, zowel positief als negatief, aan de leerplancommissie meedelen via e-mail (leerplannen@vvkso.vsko.be) of per brief (Dienst Leerplannen VVKSO, Guimardstraat 1, 1040 Brussel).

Vergeet niet te vermelden over welk leerplan u schrijft: vak, studierichting, graad, licap nummer.

Langs dezelfde weg kunt u zich ook aanmelden om lid te worden van een leerplannencommissie.

In beide gevallen zal de Dienst Leerplannen zo snel mogelijk op uw schrijven reageren.

5 Evaluatie

Evalueren is geen doel op zich. Het maakt deel uit van het didactisch proces. Via allerlei vormen van evalueren, krijgen de leerlingen en de leraar informatie over de bereikte en niet-bereikte leerdoelen.

Zowel het **proces** als het **product** worden geëvalueerd. De klemtoon ligt daarbij uiteraard op het proces want de hoofdbedoeling van het evalueren is bijsturen en remediëren.

Bij het evalueren wordt aandacht besteed aan:

- cognitieve vaardigheden (kennen, begrijpen, inzien, toepassen);
- psychomotorische vaardigheden (nadoen, oog-hand-coördinatie, juistheid, ritme, snelheid van uitvoering, nauwkeurigheid, beheersingsniveau);
- attitudes (doorzetting, efficiëntie, ordelijk werken, motivatie, sociale gerichtheid).

De einddoelstelling is dat de leerling door zelfevaluatie zijn eigen handelen leert bijsturen om te komen tot kwaliteitsverbetering. Het zelf kunnen deelnemen aan de evaluatie werkt stimulerend en motiverend voor de leerling.

Het lerend bezig-zijn van leerlingen en de vorderingen die ze daarbij maken, worden permanent beoordeeld en geëvalueerd. De evaluatie gebeurt bij elke stap die ze zetten bij de realisatie van een product. Hun technisch en technologisch kennen en kunnen worden voortdurend getoetst.

Daarbij kunnen de leerlingen ook nog periodiek, aan de hand van goed gekozen en duidelijk omschreven opdrachten, bewijzen dat ze bepaalde vaardigheden en ondersteunende kennis verworven hebben.

Evalueren helpt het onderwijsproces sturen. Daarom wordt het evalueren doorgedreven geïntegreerd in dat onderwijsproces. Evaluatie is geen afzonderlijke activiteit en is meer een leermoment dan een beoordelingselement. Op die manier wordt zowel het leerproces van de leerling als de leraar geoptimaliseerd.

Het is belangrijk bij iedere opdracht duidelijk op voorhand aan te duiden welke items het voorwerp van de evaluatie uitmaken en hoe de beoordeling zal worden opgevat.

6 Minimale materiële vereisten

De uitrusting en inrichting van de lokalen, inzonderheid de werkplaatsen, de vaklokalen en de laboratoria, dienen te voldoen aan de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid van de Codex over het Welzijn op het werk, van het Algemeen Reglement voor Arbeidsbescherming (ARAB) en van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI).

Om projectmatig te kunnen werken, dient de school voor de studierichting Tuinbouwproductie BSO te beschikken over (een) ruime werkplaats(en) en serres.

Daarnaast zijn volgende lokalen, liefst aangrenzend, wenselijk: één klaslokaal met documentatiecentrum, een wasplaats, één kleedkamer, een serre met teeltuitrustingen, een bergruimte voor het opbergen van gereedschappen en een bergruimte voor het opbergen van machines.

Er moet een apart lokaal aanwezig zijn voor het veilig opbergen van gewasbeschermingsmiddelen dat voldoet aan de wettelijke voorschriften.

Richtlijnen in verband met de inrichting van werkplaatsen:

De werkplaats(en) moeten **voldoende ruim** zijn om een degelijke opleiding te kunnen realiseren.

Beschrijving van de aangrenzende lokalen:

Opslag voor de materialen:

Naast de werkplaats moet er voldoende ruimte worden voorzien voor het stapelen van materiaal en materieel.

Serres:

De serres moeten voorzien zijn van de nodige uitrustingen om alle doelstellingen van het leerplan te realiseren.

Een gereedschapslokaal:

Naast de werkplaats moet er voldoende ruimte worden voorzien voor het opbergen van gereedschappen. Aan het ordentelijk opbergen van gereedschap moet veel zorg besteed worden.

Klaslokaal:

Om projectmatig en geïntegreerd te kunnen werken (= voortdurend interactie tussen theorie en praktijk) is een klaslokaal, voorzien van documentatiekasten, met projectmogelijkheid in de nabijheid van de machineloods mogelijk. ICT-uitrusting is wenselijk.

Werkkledij en veiligheidsuitrustingen:

Voor de praktische oefeningen dient iedere leerling(e) over aangepaste kledij en persoonlijke beschermingsmiddelen te beschikken.

Voor iedere trekker, voertuig, machine en werktuigen dient de directie een veiligheids- en instructiefiche te voorzien. De leerlingen dienen de veiligheidsvoorschriften en instructies, vermeld op elke fiche, strikt te volgen. Iedere leerling(e) dient over het noodzakelijk gereedschap en de noodzakelijke uitrustingen te beschikken om de vooropgestelde doelstellingen van het leerplan te realiseren.

Terreinen voor praktische oefeningen:

De school moet over één of meerdere percelen grond beschikken, liefst in de onmiddellijke omgeving van de werkruimte.

Een kleedkamer voor de leerlingen:

Hierin moeten sanitaire installaties aanwezig zijn in functie van het aantal leerlingen.

7 Bibliografie

7.1 Interessante tijdschriften

- Landbouw en techniek
- Boer en tuinder
- Landbouwleven
- Vakblad voor de bloemisterij
- Proeftuinnieuws
- Tuinderij

7.2 Interessante naslagwerken

Bemesting – uitvoeren beschermde teelten, LA 444, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen (Nederland).

Code goede landbouwpraktijken, administratie Land- en Tuinbouwministerie Vlaamse gemeenschap.

Installaties in de kas - uitvoeren beschermende teelten, LA443, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Kastypen - uitvoeren beschermende teelten, LA440, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Klimaatregeling - uitvoeren beschermende teelten, LA442, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Teeltmedium – uitvoeren beschermende teelten, LA361, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Waterbeheer – uitvoeren beschermende teelten, LA443, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Openluchtteelten – uitvoeren van teeltwerkzaamheden, 10135, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Openluchtteelten – voor en tijdens de oogst , 10077, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Openluchtteelten – klaarmaken voor de afzet, 10139, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Openluchtteelten – gewasbescherming op het bedrijf, 10141, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Openluchtteelten – bewaren en opslaan, 10146, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

De teelt van prei, 10075, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Pot- en containerteelt, 27002, twikkelcentrum Ede, Wageningen.

De teelt van grootfruit, 27003, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

De teelt van kasrozen, LA455, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

De teelt van komkommer, LA416, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

De teelt van chrysant, LA377, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

De teelt van tomaat , 27001, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

De teelt van paprika, LA 418, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Uitvoeren openlucht teelten, verantwoord produceren, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Uitvoeren openlucht teelten – onderhoud organiseren, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Uitvoeren openlucht teelten – water beheren, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Managen van een plantenteeltbedrijf, LA285, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

Kwaliteitsbeoordeling sierteeltproducten en potplanten, LA433, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen.

7.3 Interessante websites

Labirint

Via de website www.vilt.be kunt u informatie zoeken over leerinhouden van dit leerplan. Labirint is een database die 175 land- en tuinbouwtijdschriften ontsluit. Deze centrale database groeit jaarlijks aan met ongeveer 20 000 records. Voortaan kunt u met uw pc op het werk, op school of thuis land- en tuinbouwartikels bestellen. Na ontvangst van de bestelling worden de gewenste artikelen voor u gekopieerd en thuisbezorgd.

Website Vrij agrarisch en biotechnisch onderwijs Vlaanderen

Op de website <http://landentuinbouw.vvkso.be> kunt u up-to-date informatie raadplegen over de verschillende studierichtingen van het studiegebied Land- en tuinbouw. U vindt er ook een overzicht van het beschikbare cur-

susmateriaal uitgegeven door de sectorcommissie Land- en tuinbouw van het Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs.

Internetgids www.landbouw.be

De internetgids bevat info over akkerbouw, groente en fruit, enz.

8 Nuttige adressen

Vlaams Informatiecentrum over land- en tuinbouw vzw (VILT)

Leuvenseplein 4
1000 BRUSSEL
tel. 02 510 63 91
e-mail info@vilt.be
Internet www.vilt.be

Afdeling land- en tuinbouwvorming (ALT)

Leuvenseplein 4
1000 BRUSSEL
tel. 02 553 63 56
fax 02 553 63 56

STOAS Wageningen “De Schans”

Agro business Park 10
Postbus 78
NL-6700 AB WAGENINGEN Nederland
tel. 0317 47 27 11
fax 0317 42 47 70

Proefstation voor sierteelt (PCS)

Schaessestraat 18
9070 DESTELBERGEN
tel. 09 353 94 77
fax 09 353 94 78
www.spv.be

Ontwikkelcentrum

Educatieve uitgaven en dienstverlening

Willy Brandtlaan 81
NL-6710 BL EDE Nederland
tel. 0138 64 29 92
fax 0138 64 28 66
e-mail info@ontwikkelcentrum.nl
www.ontwikkelcentrum.nl

Het KLEINE LOO

Postbus 91430
NL-2509 EA DEN HAAG Nederland

Vlaams Promotiecentrum voor agro-visserijmarketing (VLAM)

Leuvenseplein 4
1000 BRUSSEL
tel. 02 510 62 50
fax 02 510 62 15
e-mail Vlam@vlam.be
www.vlam.be

Ministerie van landbouw en middenstand

Manhattan Office Tower 15^e verdieping

Bolwerklaan 21
1210 BRUSSEL
tel. 02 206 72 11
fax 02 206 72 09

VRV Vlaamse Rundvee Vereniging

Van Thorenburglaan 14
9860 OOSTERZELE
tel. 09 363 92 11
fax 09 363 92 06
e-mail vrv@vrv.be
www.vrv.be

Proefstation voor Boomkwekerij

Postbus 118
Rijneveld 153
NL-2770 AC BOSKOOP Nederland

Charter Zuid-West-Vlaanderen

Kasteel Hooghe
Doorniksesteenweg 218
8500 KORTRIJK
tel. 056 25 47 81
fax 056 22 79 56

Internationaal Bloembollencentrum

Parklaan 5
Postbus 172
NL-2180 AD HILLEGOM Nederland
tel. 0252 51 52 54
fax 0252 52 26 92

Uitgeverij Misset – uitgever van land- en tuinbouwboeken en tijdschriften

Hanzestraat 1
Postbus 4
NL-7000 BA DOETINCHEM Nederland

Bodemkundige dienst van België

Willem de Croylaan 48
3001 LEUVEN (Heverlee)
tel. 016 31 09 22
fax 016 22 42 06
e-mail info@bdb.be
www.bdb.be