

TUINAANLEG EN -ONDERHOUD
DERDE GRAAD BSO
SPECIALISATIEJAAR

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

september 2005
LICAP – BRUSSEL D/2005/0279/016

TUINAANLEG EN -ONDERHOUD DERDE GRAAD BSO SPECIALISATIEJAAR

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

LICAP – BRUSSEL D/2005/0279/016

september 2005

(vervangt D/1995/0279/066A met ingang van 1 september 2005)

ISBN: 90-6858-465-0



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

Inhoud

Lessentabel	5
1	Beginsituatie.....7
2	Algemene doelstellingen7
2.1	Studierichtingprofiel specialisatiejaar derde graad Tuinaanleg en -onderhoud BSO7
2.2	Competenties.....8
3	Algemene pedagogisch-didactische wenken 8
3.1	Geïntegreerde aanpak.....8
3.2	Verticale samenhang8
3.3	Horizontale samenhang.....9
3.4	Aanschouwelijk aspect.....9
3.5	Veiligheidsfiches9
3.6	Andere opleidingsprofielen in de groensector9
3.7	Stages/praktijk.....10
3.8	Projectmatige aanpak10
3.9	Geïntegreerde proef10
3.10	Bedrijfsbeheer10
3.11	Aantal lestijden.....11
4	Leerplandoelstellingen, leerinhouden, pedagogisch-didactische wenken.... 12
4.1	Groenaanleg12
4.2	Groenonderhoud20
4.3	Plantenkennis en -verwerking26
4.4	In teamverband werken29
4.5	Werkzaamheden van een klein team plannen en coördineren.....33
4.6	Als tuinaannemer een onderneming leiden (U)35
4.7	Als zelfstandig tuinaannemer een tuinontwerp maken voor een kleinschalige groenvoorziening rekening houdend met de wensen van de klant (U).....39
5	Evaluatie42
6	Minimale materiële vereisten43
7	Bibliografie44
7.1	Interessante naslagwerken44
7.2	Interessante naslagwerken in verband met leren.....44
7.3	Interessante tijdschriften45
7.4	Interessante sites45
8	Nuttige adressen45

Lessentabel

www.vvksso.be

1 Beginsituatie

De leerlingen die komen uit het tweede leerjaar van de derde graad Tuinbouw BSO hebben de basis verworven in verband met:

- het identificeren en verwerken van sierplanten;
- het aanleggen van kleinschalig en grootschalig groen;
- het onderhouden van kleinschalig en grootschalig groen;
- het bedienen van trekkers en machines die in de groensector worden gebruikt;
- de wetgeving rond het gebruik, de verkoop en het bewaren van gewasbeschermingsmiddelen;
- groei- en ontwikkelingsprocessen, de factoren die ze beïnvloeden en de technieken om ze te beheersen.

Van leerlingen uit andere studierichtingen is het niet zeker dat ze voorkennis hebben op het gebied van leerinhouden aangeboden in dit leerplan. Indien ze worden toegelaten tot het specialisatiejaar van de derde graad Tuinaanleg en -onderhoud BSO moeten ze zich bijwerken onder begeleiding van een leerkracht. Welke voorkennis en vaardigheden ze reeds bezitten en welke worden bijgewerkt tijdens het schooljaar wordt bepaald tijdens een intakegesprek met de leerlingen bij het begin van het schooljaar.

2 Algemene doelstellingen

2.1 Studierichtingprofiel specialisatiejaar derde graad Tuinaanleg en -onderhoud BSO

Het specialisatiejaar derde graad Tuinaanleg en -onderhoud BSO is een specialisatiejaar binnen het studiegebied Land- en tuinbouw. Leerlingen die slagen behalen het **diploma secundair onderwijs**.

De leerlingen van het specialisatiejaar van de derde graad Groenbeheer en –verfraaiing BSO worden vaardig in het aanleggen en onderhouden van groene ruimten (klein- en grootschalig groen).

Ze ontwikkelen de competenties van een **gespecialiseerde tuinier en groenarbeider**. Aan de hand van tuin- en beplantingsplannen realiseren ze de aanleg van groene ruimten. Daarbij behoort ook de aanleg van de nodige wegverhardingen, rioleringen, bekabeling, vijvers en andere infrastructuurwerken. Vertrekkend van onderhoudsplannen leren ze hoe de beplantingen optimaal onderhouden kan worden.

Ze leren **machines** die courant worden aangewend in de groensector bedienen, controleren, afstellen en onderhouden. Ze verwerven rijvaardigheid en bekwaamheid om binnen de wettelijke voorzieningen allerlei tuinbouwvoertuigen en -machines te besturen zowel op de openbare weg als op privé-terreinen.

Tijdens **praktijk oefeningen, projectwerk en stages** doen leerlingen ervaringen op met hun toekomstige werk-omgeving. Ze kunnen stages verrichten bij stedelijke en provinciale groendiensten, zelfstandige tuinaannemers, tuincentra, e.a. Ze leren opdrachten die ze krijgen van hun directe overste voorbereiden, plannen, uitvoeren en het eindresultaat evalueren. Deze opdrachten worden zelfstandig en/of in team uitgevoerd. Ze leren ook leiding geven aan een klein team medewerkers.

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 als zelfstandige kunnen vestigen.

2.2 Competenties

Het uitgangspunt bij het opstellen van de algemene doelstellingen van dit leerplan is een inventaris van de competenties waarover een beginnend gespecialiseerde tuinier/groenarbeider beschikt. In het vak Groenaanleg en -onderhoud ontwikkelen de leerlingen onderstaande competenties:

- Als gespecialiseerd tuinier/groenarbeider tuinplannen lezen, de uitvoering ervan voorbereiden, uitvoeren en over de kwaliteit van de uitvoering rapporteren.
- Als gespecialiseerd tuinier/groenarbeider op basis van een onderhoudsplan zelfstandig of als lid van een team het onderhoud van klein- en grootschalig groen uitvoeren en rapporteren.
- Als gespecialiseerd tuinier/groenarbeider tuinplanten herkennen en benoemen en hun toepassingsmogelijkheden, eigenschappen, groeivoorwaarden en onderhoud toelichten.
- Werkzaamheden van een klein team in een groenvoorzieningsbedrijf plannen en de uitvoering ervan coördineren.
- Als lid van een team werkzaamheden en opdrachten uitvoeren in een groenvoorzieningsbedrijf.

3 Algemene pedagogisch-didactische wenken

3.1 Geïntegreerde aanpak

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 stage 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

Om de verticale opbouw optimaal te verzekeren, is het noodzakelijk om naast de doelstellingen van deze studierichting ook de doelstellingen van de tweede en derde graad te kennen.

In de **tweede graad Tuinbouw BSO** leert de leerling:

- Wat de voornaamste groei- en ontwikkelingsprocessen bij planten zijn en welke factoren hierop een invloed uitoefenen: bodem, klimaat, standplaats, voeding, enz.
- Hoe de mens die groei- en ontwikkelingsprocessen kan beïnvloeden.
- Een sortiment van minimum 100 tuinplanten herkennen, benoemen, verwerken en onderhouden.
- Vaardig worden in het uitvoeren van tuinwerkzaamheden die worden aangewend bij de aanleg en het onderhoud van kleinschalig en grootschalig groen. De klemtoon ligt vooral op efficiënt werken met handgereedschappen. Het inoefenen van de vaardigheden gebeurt in de tweede graad onder begeleiding.

- Tekenvaardigheden en lezen van verschillende soorten tuinplannen: hoe tuinen worden opgebouwd, welke elementen voorkomen in tuinen, wat hun eigenschappen zijn.

In het **eerste en tweede leerjaar van de derde graad Tuinbouw BSO** worden de kennis en de inzichten toegepast en uitgediept in concrete productrealisaties (tuinaanleg en onderhoud, plantencreaties). Het inoefenen van vaardigheden in de derde graad gebeurt zoveel mogelijk individueel en onder begeleiding. De leerlingen worden begeleid om op het einde van het tweede leerjaar de competenties van beginnende tuinier/groenarbeider te bezitten. Een tuinier voert individueel of in team opdrachten uit die hij krijgt van zijn directe overste(n). De planning, voorbereiding en begeleiding gebeuren door zijn directe overste(n). Het accent ligt op het machinaal kunnen uitvoeren van tuinwerkzaamheden in een groenbedrijf.

In het **specialisatiejaar van de derde graad Tuinaanleg en -onderhoud BSO** voeren de leerlingen de belangrijkste opdrachten in een groenbedrijf zelfstandig uit. Ze bereiden de activiteiten zelfstandig voor, voeren deze uit en controleren de uitvoering ervan. Ze worden voorbereid om als gespecialiseerde tuinier/groenarbeider te werken in een groendienst. Ze leren vooral functioneren in een team in groenbedrijven of als leider van een klein team.

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 Aanschouwelijk aspect

Werk in deze studierichting vanuit de praktijk. Breng de leerlingen regelmatig in contact met reële praktijkomstandigheden. Door leerlingen in contact te brengen met de “levende plant” en de omgeving waarin deze groeit en ontwikkelt, krijgen zij een idee van de gebruiksmogelijkheden van planten en van de omvang die planten kunnen hebben op oudere leeftijd. Het bezoeken van tentoonstellingen en bedrijven in verband met de sector groenaanleg en –onderhoud is een must om de leerlingen te laten proeven van de nieuwste ontwikkelingen in het vakgebied.

3.5 Veiligheidsfiches

Bij elk werktuig, elke machine of trekker moet een veiligheids- en instructiefiche aanwezig zijn. Vooraleer men de bediening van een werktuig start, is het van belang dat iedere leraar en/of leerling de veiligheids- en instructiefiche doorneemt en de veiligheidsvoorschriften uitvoert.

De leerling moet technisch en praktisch bekwaam zijn om met een bepaalde machine zelfstandig (individueel) en zonder toezicht of begeleiding te werken. Dat moet opgebouwd worden. Laat bijvoorbeeld geen leerling zelfstandig en zonder toezicht met een motorkettingzaag werken als hij daartoe nog niet bekwaam is. Dit geldt voor alle werktuigen die op school en op stage aanwezig zijn.

3.6 Andere opleidingsprofielen in de groensector

Binnen de groensector werden opleidingsprofielen opgesteld door medewerkers van het educatieve bosbouwcentrum, Econet, Loca Labora. Wetenschappelijke ondersteuning voor dat project werd geboden door het Hoger Instituut voor de Arbeid en de Karel de Grote-Hogeschool. Functieprofielen werden ontwikkeld voor polyvalente groenarbeider, ploegbaas en gespecialiseerde groenarbeider. Bij het ontwikkelen van dit leerplan werd met de

verwachte kennis, de inzichten en de vaardigheden van een beginnende beroepsbeoefenaar, zoals beschreven in de functieprofielen, gebruik gemaakt.

3.7 Stages/praktijk

Voor stages binnen de studierichting Tuinaanleg en -onderhoud BSO 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 stage, 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.

Het is evident dat leerlingen van deze studierichting de stageplaats kiezen in een groenbedrijf (bedrijf gespecialiseerd in tuinaanleg en onderhoud) bij stedelijke en provinciale groendiensten of in een tuincentrum.

3.8 Projectmatige aanpak

Dit vak leent zich tot projectmatig werken. Met een project wordt bedoeld: een geïntegreerde oefening of thema dat door één of meer leerlingen wordt uitgevoerd. Het vak Project/seminaries is binnen deze studierichting verplicht voor minimum twee lesuren per week. Het vak Project/seminaries biedt de mogelijkheid om het zelfstandig leren bij leerlingen aan te moedigen en gestalte te geven binnen het schoolgebeuren. Het is evident dat de andere leerinhouden van de diverse onderdelen binnen de studierichting zo projectmatig mogelijk worden aangeboden.

Via projectwerk worden geen nieuwe leerinhouden aangeboden maar leren leerlingen zelfstandig informatie verwerven en verwerken en een concreet project realiseren. Daarnaast is het gewenst dat vakoverschrijdende vaardigheden worden ingeoefend en geïntegreerd.

3.9 Geïntegreerde proef

De geïntegreerde proef is wettelijk verplicht voor deze studierichting. De geïntegreerde proef is een pedagogisch middel om leerplandoelstellingen te realiseren en vakoverschrijdend en zelfstandig leren en werken gestalte te geven binnen de studierichting. Tijdens de lessen Project/seminarie kunnen de leerlingen werken aan de realisatie van hun geïntegreerde proef. Ze worden daarbij begeleid door een leerkracht-coach. De belangrijkste doelstelling is het zelfstandig leren en werken van de individuele leerlingen aan te moedigen en eventueel bij te sturen. De leerkracht zorgt ervoor dat de opdrachten voor de leerlingen duidelijk zijn en aansluiten bij dit leerplan. Het is de bedoeling dat de geïntegreerde proef zeer praktisch wordt opgevat. Ook stageactiviteiten kunnen worden geïntegreerd.

3.10 Bedrijfsbeheer

Voor het uitbaten van een groenvoorzieningsbedrijf is het attest Bedrijfsbeheer noodzakelijk. In dit leerplan zijn de doelstellingen in verband met het ontwikkelen van ondernemersvaardigheden opgenomen in het complementaire gedeelte. We raden de directies aan binnen het complementaire gedeelte eveneens twee lesuren Toegepaste economie aan te bieden, aangezien niet alle doelstellingen voor het behalen van het attest zijn opgenomen in dit leerplan.

3.11 Aantal lestijden

Om de leraar behulpzaam te zijn bij het opstellen van de jaarplanning, stellen wij volgende raming van urenverdeling voor. Deze raming is indicatief: de leerkracht is niet verplicht zich hieraan strikt te houden. Hij is ook niet verplicht alle doelstellingen van één hoofdstuk chronologisch na elkaar te behandelen.

Groenaanleg en –onderhoud: Minimum 16 lesuren per week = 400 lesuren/jaar. Minimum 10 lesuren praktijkoefeningen per week, waarvan minimum 6 lesuren stages per week (150-200 uren)	Aantal les-tijden
GROENAANLEG	
Als gespecialiseerd tuinier of groenarbeider zelfstandig tuinplannen lezen, de uitvoering ervan voorbereiden, uitvoeren en over de kwaliteit van de uitvoering rapporteren.	100-125
– Tuinplannen lezen, interpreteren en toelichten.	
– De uitvoering van tuinplannen voor aanleg van tuinen en parken zelfstandig voorbereiden.	
– De noodzakelijke terreinvoorbereiding voor de aanleg van tuinen en parken zelfstandig uitvoeren.	
– Zelfstandig tuinen uitzetten.	
– Zelfstandig tuinverhardingen aanleggen.	
– Zelfstandig bouwkundige voorzieningen, nutsvoorzieningen en tuinconstructies uitvoeren.	
– Zelfstandig beplantingen uitvoeren.	
– Grasvelden aanleggen.	
– De juridische aspecten van de groenvoorziening naleven.	
GROENONDERHOUD	
Als gespecialiseerd tuinier of groenarbeider op basis van een onderhoudsplan zelfstandig, of als lid van een team, het onderhoud van klein- en grootschalig groen uitvoeren en rapporteren.	100-125
– Een onderhoudsplan lezen, uitvoeren en de meetstaat toelichten.	
– Klein- en grootschalig groen onderhouden.	
– Tuinbouwvoertuigen en zelfrijdende machines die worden aangewend bij het onderhoud en de aanleg van klein- en grootschalig groen, besturen en bedienen.	
PLANTENKENNIS	
Als gespecialiseerd tuinier of groenarbeider tuinplanten herkennen, benoemen, en de toepassingsmogelijkheden, eigenschappen, groeivoorwaarden en het onderhoud toelichten.	50
Stages	150-200
TOTAAL	400-500

Voorstel voor uitbreiding naar rato van 2 lesuren per week (= 100 lesuren per jaar):

Keuze A: Beheer kleinschalige onderneming gespecialiseerd in groenaanleg en –onderhoud.

Als tuinaannemer een kleinschalige onderneming leiden.	0-50
--	------

Keuze B: Tuinontwerpen

Als zelfstandig tuinaannemer een tuinontwerp voor een kleinschalige groenvoorziening maken, rekening houdend met de wensen van de klant.	0-50
--	------

4 Leerplandoelstellingen, leerinhouden, pedagogisch-didactische wenken

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

4.1 Groenaanleg

Competentie:

- Als gespecialiseerd tuinier en/of groenarbeider tuinplannen lezen, de uitvoering ervan voorbereiden, realiseren en over de kwaliteit van de uitvoering rapporteren.

4.1.1 De uitvoering van plannen voor aanleg van tuinen en parken voorbereiden

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Tuinplannen interpreteren en toelichten.
- Meetlijnen uitzetten: percelen zelfstandig opmeten en de gemeten waarden in een veldschets tekenen.

LEERINHOUDEN

Tuinplannen

- Overzicht van de verschillende plannen die worden gehanteerd bij het aanleggen van tuinen
- Situering van de noordpijl en de ligging van het plan
- Legende
- Schalen, berekeningen aantallen, inhouds- en oppervlaktematen

Terreingegevens

- Meetlijnen: materialen en oefeningen
- Lengtemeting: meetgereedschap en oefeningen
- Hoogtemeting: met laser- en waterpastoestel

- Een veldschets maken.
 - Terreingegevens opnemen en resultaten rapporteren.
 - Beschadiging van kabels en leidingen bij de juiste instantie melden.
 - Profielonderzoek
 - Waarnemingen i.v.m. de bodemtoestand
 - Grondsoort
 - Bodemstructuur
 - Aanwezigheid storende lagen
 - Grondwatertafel en afwatering
 - Inventaris aanwezige beplanting en gebouwen
 - Hindernissen
 - Zon- en schaduwzijde
 - Informatiebronnen in verband met de ligging van de bekabeling
- Controle op de aanwezigheid van de werkmiddelen en materialen**
- Leverings- en bestelformulieren controleren.
 - Controle van leverings- en bestelformulieren
 - Veiligheidsregels in verband met het uitoefenen van werkopdrachten in de groensector formuleren en naleven.
 - Veiligheid tijdens het uitvoeren van werkzaamheden
 - Persoonlijke veiligheid en bescherming
 - Basisprincipes ergonomie
 - Hef- en tiltechnieken
 - Groepsveiligheid
 - Inspectie
 - Verkeerssituatie: deelname aan het verkeer, markeringen tijdens de werken
 - Ervoor zorgen dat alle werkmiddelen aanwezig zijn om de opdrachten te kunnen uitvoeren.
 - Controle op aanwezigheid van werkmiddelen
 - Onkruidbestrijders
 - Meststoffen
 - Gereedschappen
 - Machines
 - Persoonlijke beschermingsmiddelen
 - E.a.
 - Het plantgoed op aantal en uitwendige kwaliteitskenmerken controleren.
 - Controle van het plantgoed: aantal en kwaliteit
 - Kwaliteitskenmerken planten
 - Kwaliteit van het plantgoed beoordelen
 - Controle van het plantgoed bij bestelling en/of aankoop
 - Controle van het plantgoed bij levering
 - Planten groeperen, etiketteren, tellen en plantklaar maken.
 - Dode materialen herkennen en de eigenschappen en toepassingen toelichten.
 - Kennis van de dode materialen, grondstoffen, soortelijk gewicht en inhoudsmaten, handelsmaten, eigenschappen en toepassingen

- Controles uitvoeren van gereedschappen, machines en hulpmiddelen aan de hand van een checklist.
- Controle van de gereedschappen, machines en hulpmiddelen

4.1.2 De noodzakelijke terreinvoorbereidingen voor de aanleg van tuinen en parken voorbereiden en uitvoeren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Hindernissen op het terrein opruimen.
- Beslissen welke onkruidbestrijding men zal uitvoeren.
- Noodzakelijke grondbewerkingen uitvoeren en beslissen wat de meest aangewezen methode is in functie van de opdracht.
- Grondbewerkingsmachines bedienen en onderhouden met inachtneming van de veiligheid en de wet- en regelgeving.
- Eenvoudige storingen aan grondbewerkingsmachines verhelpen.
- Bij de uitvoering rekening houden met de omstandigheden van de bodem, de bodembedekking en de weersomstandigheden.
- Uitleggen waarom men bepaalde grondverbeteringen uitvoert.
- De mogelijkheden van bodemverbeteringen omschrijven.
- Voor een concrete toepassing het juiste bodemverbeteringsmiddel kiezen
- De hoeveelheid bodemverbeteringsmiddelen berekenen.
- Bodemverbeteringen uitvoeren.
- Plannen voor grondverzet lezen waarin de uitvoering van de egaliserings- en moduleringswerken wordt aangegeven.

LEERINHOUDEN

Opkuis van het terrein

Onkruidbestrijding

- Manueel, mechanisch
- Chemisch
- Voor- en nadelen
- Middelen

Grondbewerkingen

- Spitten
- Machinale grondbewerkingen
- Veiligheid
- Onderhoud
- Afstelling
- Storingen
- E.a.

Grondverbeteringen

- Overzicht van de mogelijkheden om gronden te verbeteren
- Draineren
- Afwateringen
- Bodemverbeteringsmiddelen
 - Soorten
 - Eigenschappen
 - Toepassingsmogelijkheden
 - Berekening van de hoeveelheid bodemverbeteringsmiddelen

Egalisatie en modulering van het terrein

- Plannen voor grondverzet

- Met behulp van aangepaste machines en/of gereedschap grond verzetten, het terrein effenen en de grond gelijkmatig verdichten.
- Handmatig terreinen egaliseren.
- Terrein op gewenst niveau rijven.
- Grondverzetmachines hanteren en onderhouden.
- De wettelijke voorschriften in verband met het transporteren en verplaatsen van grond toepassen.
- Het berekenen van de hoeveelheid grond die nodig is bij de uitvoering of moet verzet worden.
- Technieken voor het uitvoeren van egaliserings- en moduleringswerken
- Grondverzetmachines
 - Bediening en afstelling
 - Veiligheidsaspecten
 - Onderhoud
 - Kleine herstellingen
 - E.a.
- Wettelijke voorschriften in verband met transport en verplaatsen van gronden
- Oefeningen op de berekening van de hoeveelheid grond nodig voor de uitvoering

Voorraadbemesting

- Een bodemstaal nemen.
- Een bodemanalyse lezen en daaruit de nodige hoeveelheid meststoffen berekenen.
- Afhankelijk van de grondsoort, de beplanting en het doel van het terrein, de aangepaste meststoffen kiezen en de hoeveelheid berekenen.
- De technische gegevens op de verpakking van meststoffen lezen en interpreteren.
- De aangepaste techniek aanwenden om meststoffen te spreiden over het terrein.
- De aangepaste rijftechniek aanwenden om de bemesting in de grond in te werken.
- Meststofstrooiers afstellen en bedienen.
- Bodemstaal
- Ontledingsresultaten – bodemanalyse
- Samenhang tussen grondsoort, beplanting en bemesting
- Soorten meststoffen
 - Functie
 - Eigenschappen
 - Te gebruiken hoeveelheid
- Oefeningen op het berekenen van de hoeveelheid meststoffen
- Spreiding van de bemesting op het terrein
- Inwerken van de bemesting
- Meststofstrooiers

4.1.3 Zelfstandig tuinen uitzetten

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Aan de hand van uitvoeringsplannen of matenplan tuinen uitzetten.

LEERINHouden

Matenplan en uitvoeringsplannen

- Uitzetten van lengten, hoogten en rechte hoeken

4.1.4 Zelfstandig tuinverhardingen voorbereiden en uitvoeren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Zelfstandig uitvoeringsplannen van wegverhardingen lezen, uitzetten en uitvoeren.
- Soorten materialen voor verhardingen herkennen en de gebruiksmogelijkheden en eigenschappen toelichten.
- Voor een bepaalde uitvoering de juiste verharding kiezen.
- Het detailprofiel van verhardingen tekenen.
- Aan de hand van uitvoeringsplannen de hoeveelheid materialen berekenen.
- De kostprijs berekenen voor de uitvoering van eenvoudige wegverhardingen in tuinen en parken.

LEERINHOUDEN

Tuinverhardingen

- Soorten verhardingen
- Soorten materialen voor het uitvoeren van verhardingen voor parken en tuinen
 - Soorten
 - Eigenschappen
 - Gebruiksmogelijkheden
- Uitvoeringsplannen en uitvoeringstechnieken van wegverhardingen in tuinen en parken
- Berekening van de hoeveelheid nodig voor de uitvoering van verhardingen
- Kostprijsberekening van uit te voeren wegverhardingen in tuinen en parken

4.1.5 Zelfstandig bouwkundige voorzieningen, nutsvoorzieningen en tuinconstructies voorbereiden en uitvoeren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Aan de hand van een plan bekabelingen blootleggen en inbedden.
- Vertrekkend van de handleiding of detailtekening tuinconstructies monteren, plaatsen en herstellen.
- Volgens plan de bekabeling voor tuinverlichting en buitenelektriciteit aanleggen.
- Aan de hand van een uitvoeringsplan vijvers aanleggen.

LEERINHOUDEN

- Bloot leggen van bekabelingen
- Beveiliging van bekabelingen
- Gebruik en uitvoering van de verschillende tuinconstructies
Keuze uit: pergola's, carports, zitbanken, hekwerken en draadafsluitingen
- Veiligheidsaspecten in verband het uitvoeren van tuinbouwconstructies
- Verlichting en elektriciteit in de tuinen
 - Functie van de tuinverlichting
 - Materiaalkeuze en mogelijkheden
 - Uitvoeringstechnieken
 - Veiligheidsaspecten
- Aanleg van vijvers
 - Functie van een vijver
 - Soorten vijvers
 - Wettelijke aspecten in verband met de aan-

- leg van vijvers
 - Uitvoeringsmaterialen en technieken
 - Aspect veiligheid bij het aanleggen van vijvers
- Aan de hand van een detailtekening eenvoudig metsel- en betonwerk uitvoeren.
 - Uitvoering metsel- en betonwerk
 - Soorten
 - Materialen
 - Basistechnieken

4.1.6 Zelfstandig beplantingen voorbereiden, plannen en uitvoeren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Aan de hand van beplantingsplannen beplantingen zelfstandig of in team voorbereiden, plannen, uitvoeren en over de uitvoering rapporteren.
- Planten steunen.
- Zorgen na het planten van kruidachtige en houtachtige gewassen uitvoeren.

LEERINHOUDEN

- Planten van houtachtige gewassen
- Planten van kruidachtige gewassen
- Het steunen van planten
 - reden
 - mogelijkheden
- Zorgen na het planten

4.1.7 De aanleg van grasvelden voorbereiden, plannen en uitvoeren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Zelfstandig klein- of grootschalige grasvelden aanleggen.

LEERINHOUDEN

- Aanleg van grasvelden
 - Keuze zaaien of grasmatten
 - Keuze grassoorten in functie van grondsoort en gebruik
 - Berekening hoeveelheid graszaad of matten
 - Verzorgingsactiviteiten na het zaaien of plaatsen van de matten.
 - Machinaal zaaien van grasvelden

4.1.8 Juridische aspecten van de groenvoorziening naleven

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De wettelijke voorschriften in verband met het aanleggen en onderhouden van openbaar groen toelichten en naleven.

LEERINHouden

- Wetgeving in verband met:
 - Het aanplanten van bomen
 - Het vellen van bomen
 - Het beheer van bermen
 - Het beheer van bossen
 - Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in openbaar groen
 - De waardebepaling van bomen
 - Erfdienstbaarheden

PEDAGOGISCH- DIDACTISCHE WENKEN

De leerinhouden en -doelstellingen TV en PV en Stages, i.v.m. het aanleggen van groene ruimten zijn geïntegreerd in een leerplan.

Het is de bedoeling dat de leerlingen zoveel mogelijk praktische ervaring opdoen en praktische vaardigheid verwerven. De theoretische kennis ondersteunt de praktische inzichten.

Het is belangrijk dat de leerlingen van het specialisatiejaar Tuinaanleg en -onderhoud BSO het volledig verloop van de aanleg van een tuin tijdens hun stage kunnen volgen en dat ze de kans krijgen daaraan mee te werken en hun bevindingen te rapporteren.

Het mee helpen realiseren van een tuin(en) in de praktijk kan ook de opdracht uitmaken van de geïntegreerde proef. De opdracht kan bestaan uit het bestuderen en toelichten van een uit te voeren plan, het berekenen van het materiaal dat hierbij nodig is, het uitvoeren zelf en het optekenen van de gepresteerde arbeidsuren van de hele ploeg. Tenslotte kunnen de leerlingen ook de kostprijs van de aangelegde tuin berekenen. Het is belangrijk dat leerlingen reflecteren over hun functioneren tijdens het uitvoeren van de opdracht.

Reeds in het eerste en tweede leerjaar van de derde graad BSO leren leerlingen tuinplannen lezen onder begeleiding. In dit specialisatiejaar wordt verwacht van de leerlingen dat ze, vertrekkend van een tuinplan, de uitvoering ervan kunnen voorbereiden, realiseren en evalueren. De tuinplannen waarmee de leerlingen worden geconfronteerd bezitten een grotere moeilijkheidsgraad. De stagebegeleider zorgt er voor dat leerlingen tijdens het schooljaar de mogelijkheid krijgen tijdens het schooljaar om een tuin aan te leggen van A tot Z.

4.1.1

Vertrekkend vanuit praktijkopdrachten tekenen de leerlingen een matenplan. Het precies opmeten en opnemen van de bestaande situatie is een belangrijke vaardigheid. De leerlingen leren werken met de meest geschikte meetapparatuur.

Tijdens het eerste en tweede leerjaar van de derde graad Tuinbouw BSO verwerven leerlingen de basisbeginnelen van topografie. Ze oefenen vooral met het lasertoestel. In het specialisatiejaar van de derde graad Groenbeheer en –verfraaiing BSO oefenen ze ook met een waterpasinstrument. Er wordt veel belang gehecht aan het verwerven van inzicht in de methode en het kunnen uitvoeren van meetopdrachten. De leerlingen passen de aangeleerde vaardigheden in verband met topografie toe in concrete praktijksituaties.

Laat de leerlingen ook enkele eenvoudige meetstaten opmaken en de kostprijs van de uitvoering berekenen. Door het Verbond van Tuinaannemers worden elk jaar nieuwe richtlijnen uitgegeven voor het berekenen van uitvoeringswerken in de groensector. Laat de leerlingen kostprijsberekeningen maken aan de hand van die richtlijnen. Schakel de computer als hulpmiddel in bij het calculeren van de kostprijs. Het is interessant de berekende kostprijs te toetsen aan de werkelijke kostprijs van een concrete uitvoering.

4.1.2

Het is niet de bedoeling het opnetten van een terrein enkel theoretisch te behandelen. Laat de leerlingen een perceel opnetten en klaar maken voor beplantingen. Indien er machines aan te pas komen, dient dit geïntegreerd te gebeuren. Men dient hierbij de nodige veiligheidsvoorschriften na te leven.

De kennis en het bedienen van machines worden gelinkt aan het uitvoeren van de werkzaamheden.

4.1.3

Op basis van een tuinplan kunnen leerlingen een tuin in praktijk "uitzetten". Deze opdracht vormt altijd een belangrijk onderdeel van het examen van gespecialiseerd groenarbeider, georganiseerd door de stedelijke groendienst.

4.1.4

In het eerste en tweede leerjaar van de derde graad oefenen de leerlingen in het aanleggen van verhardingen onder begeleiding van een leerkracht of stagegever.

In het specialisatiejaar van de derde graad is het de bedoeling dat leerlingen niet enkel tuinverhardingen uitvoeren, maar dat ze ook de activiteit plannen, voorbereiden en evalueren.

Leerlingen oefenen in het zelfstandig aanleggen en uitmeten van de ondergrond, het aanbrengen van verhardingsmaterialen en de afwerking ervan. Het is aangewezen dat de leerlingen voorkennis hebben van topografie.

4.1.5

Het aanleggen van elektrische voorzieningen in tuinen moet in principe door een erkend elektricien gebeuren. De taken van de tuinaannemer beperken zich tot het aanleggen van de bekabeling en voorbereidende werken of het uitvoeren van de werkzaamheden onder begeleiding van een erkend elektricien.

4.1.6

Laat leerlingen de vaardigheden in verband met planten en roeien goed inoefenen. Op het examen van de groendienst moeten de kandidaten meestal een klein beplantingsplan uitvoeren. Bereid hen hierop voor.

De leerlingen moeten niet alleen een beplantingsplan zelfstandig kunnen uitvoeren, maar ook de uitvoering ervan plannen en voorbereiden.

4.1.7

Het is raadzaam met de leerlingen een grasveld in de praktijk te realiseren. De oefening kan in de klas voorbereid, gepland en geëvalueerd worden. Maak met de leerlingen op voorhand een bestek en evalueer na de uitvoering de juistheid ervan. Laat de leerlingen informatie opzoeken over graszaden en graszoden.

4.1.8

De leerinhouden i.v.m. de juridische aspecten kan men het best aanleren door te vertrekken van concrete praktijksituaties. Laat de leerlingen de verordeningen op dit gebied opvragen op de technische dienst van hun gemeente of stad.

4.2 Groenonderhoud

Competentie:

- Als gespecialiseerd tuinier en/of groenarbeider, op basis van een onderhoudsplan zelfstandig of als lid van een team, het onderhoud van klein- of grootschalig groen uitvoeren en over de uitvoering ervan rapporteren.

4.2.1 Een onderhoudsplan lezen, uitvoeren en de meetstaat toelichten

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Een onderhoudsplan voor tuinen en parken lezen en naar uitvoering vertalen.
- Meetstaat lezen, invullen en toelichten.
- Een eenvoudig onderhoudsplan voor een particuliere tuin opstellen, arbeidsbehoefte en kostprijzen berekenen.
- De belangrijkste basisprincipes in verband met harmonisch park- en groenbeheer verwoorden.
- De samenhang tussen nieuwe technieken en inzichten in verband met groenbeheer duiden.
- De wettelijke voorschriften in verband met groenaanleg en -onderhoud opzoeken en toelichten.

LEERINHOUDEN

- Onderhoudsplannen voor tuinen en parken
- Meetstaat voor het uitvoeren van groenonderhoud
- Factoren waarmee men moet rekening houden bij het opstellen van onderhoudsplannen
- Nieuwe ontwikkelingen en visie in verband met groenaanleg en onderhoud
 - Harmonisch park- en groenbeheer
 - Natuur- en landschapsbeheer
 - Wettelijke voorschriften in verband met groenaanleg en -onderhoud

4.2.2 Klein- en grootschalig groen onderhouden

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Grasvelden maaien.
- Grasvelden verticuteren.
- Grasvelden verluchten.
- Kanten snijden.
- Grasvelden bezanden. **(U)**
- Grasvelden bemesten volgens bemestingsplan.
- Grasvelden beregenen. **(U)**
- Onkruidbestrijding uitvoeren in grasvelden.
- Sportvelden herstellen.

LEERINHOUDEN

Onderhoud van klein- en grootschalige grasvelden

- Maaien
- Verticuteren
- Verluchten
- Kanten snijden
- Bezanden **(U)**
- Bemesting volgens bemestingsplan
- Water geven **(U)**
- Onkruidbestrijding
- Herstellen

- Ziektesymptomen bij grassen herkennen en de gepaste maatregelen nemen om verdere schade te voorkomen.
- Oorzaken van een mindere conditie van grasvelden vaststellen en toelichten.
- Speel- en bloemenweiden onderhouden.
- Wegbermen onderhouden volgens de wettelijke voorschriften. **(U)**
- Onderhoud grasland in natuurgebieden volgens de wettelijke voorschriften.
- Bestrijding van ziekten en plagen
- Onderhoud speel- en bloemenweiden: technieken en voorschriften
- Wegbermbeheer: technieken en wetgeving **(U)**
- Onderhoud van grasvelden in natuurgebieden
- E.a.

Bediening en onderhoud van maaierwerktuigen voor klein en grootschalig groen

- Maaierwerktuigen bedienen.
- De verschillende soorten maaierwerktuigen onderscheiden en benoemen.
- Het meest geschikte maaierwerktuig kiezen in functie van de uit te voeren opdracht.
- Risico's bij het werken met grote maaierwerktuigen opnoemen en de veiligheidsvoorschriften naleven.
- Maaierwerktuigen onderhouden, gebruiks- en werkklaar houden.
- Kleine stringen herkennen en de nodige maatregelen nemen om deze te herstellen.
- Soorten maaierwerktuigen voor klein- en grootschalig groen
- Delen en werking van de verschillende typen van maaierwerktuigen
- Bediening van grote maaierwerktuigen
- Risico's en veiligheidsvoorschriften bij het werken met maaierwerktuigen
- Onderhoud van maaierwerktuigen

Bediening en onderhoud van bosmaaiers

- Soorten bosmaaiers herkennen en benoemen.
- De delen van een bosmaaier herkennen en benoemen.
- De juiste snijgarnituur monteren in functie van het vegetatietype.
- Risico's bij het werken met een bosmaaier opnoemen en de veiligheidsvoorschriften naleven.
- Bosmaaiers onderhouden, gebruiks- en werkklaar houden.
- Bosmaaiers bedienen.
- Soorten bosmaaiers
- Verschillende snijgarnituur in relatie tot de verschillende vegetatietypes
- Delen en werking van de bosmaaier
- Gebruiksmogelijkheden
- Risico's en veiligheidsvoorschriften bij het werken met bosmaaiers
- Veiligheidseisen
- Onderhoud van bosmaaiers

Onderhoud houtachtige beplantingen

- Heesters, klimplanten, fruitgewassen, e.a. snoeien.
- Machinaal hagen scheren.
- De snoei van heesters, klimplanten, fruitgewassen, e.a.
- Scheren van hagen
 - Fysiologische achtergronden van de snoei
 - Technieken
 - Tijdstippen
 - Veiligheidsaspecten

- Bomen verzorgen.
- Technieken voor het klimmen in bomen toepassen. **(U)**
- De wetgeving in verband met het rooien van bomen toepassen in concrete praktijksituaties.
- Bomen vellen. **(U)**

Boomverzorging

- Snoeien van bomen
- Wondbehandeling
- Klimtechnieken **(U)**
- Vellen van bomen **(U)**
- Veiligheidsaspecten
- Wetgeving: kapvergunning e.a.

Bediening en onderhoud van haagscharen met motor

- De werking van een motorische haagschaar uitleggen.
- Risico's bij haagscharen met motor opnoemen en de veiligheidsvoorschriften naleven.
- Haagscharen met motor onderhouden, gebruiksen werkklaar maken.
- Haagscharen met motor bedienen.

- Delen en werking van motorische haagscharen
- Risico's en veiligheidsvoorschriften bij het werken met motorische haagscharen
- Onderhoud van haagscharen

Bediening en onderhoud van motorkettingzagen

- Een motorkettingzaag bedienen.
- De delen van een motorkettingzaag herkennen en benoemen.
- De werking van een motorketting uitleggen.
- Risico's bij het werken met een motorkettingzaag opnoemen en de veiligheidsvoorschriften naleven.
- Motorkettingzagen onderhouden, gebruiksen werkklaar houden.
- De verschillende technieken om bomen te vellen op een correcte wijze uitvoeren. **(U)**

- Soorten motorkettingzagen
- Bediening van de motorkettingzagen
- Delen en werking van de motorkettingzaag
- Risico's en veiligheidsvoorschriften bij het werken met motorkettingzagen
- Veiligheidseisen
- Onderhoud van motorkettingzagen
- Verschillende technieken om bomen te vellen **(U)**
- Wetgeving in verband met rooien van bomen

Onkruidbeheersing in klein- en grootschalig groen

- Onkruid beheersen in tuinen en parken.
- Onkruid beheersen volgens de principes van harmonisch parkbeheer.
- Preventieve maatregelen nemen om onkruid te voorkomen.

- Wetgeving
- Middelen om onkruid te voorkomen: schorslaag, antiworteldoek, e.a.
- Middelen om onkruid te verdelgen
- Selectieve onkruidbestrijding
- Mechanisch, fysisch, chemisch e.a.
- Onkruidbestrijding in tuinen en parken volgens de principes van het idee van harmonisch parkbeheer

- Kruidachtige beplantingen onderhouden.
- Grondbewerking
 - Verplanten
 - Onkruidbestrijding
 - Snoeien
 - Steunen
 - E.a.
- Onderhoud van kruidachtige beplantingen**
- De regelgeving op het verwerken van groentuinafval toelichten en toepassen.
 - Maatregelen opsommen om de hoeveelheid groenafval te verminderen.
 - Risico's bij het werken met een houthakselaar opnoemen en de veiligheidsvoorschriften naleven.
 - Houthakselaars onderhouden, en gebruiks- en werkklaar houden.
 - Groenafval versnipperen.
 - Tuinafval composteren.
- Regelgeving in verband met de verwerking van groenafval
 - Maatregelen om de hoeveelheid groenafval te verminderen
 - Delen en werking van de houthakselaar
 - Risico's en veiligheidsvoorschriften bij het werken met een houthakselaar
 - Onderhoud van een houthakselaar
 - Andere methoden van verwerking groenafval
- Verwerking van groenafval**
- Uitleggen wat we verstaan onder mulchen van groenafval.
 - Het doel en de voor- en nadelen opsommen en enkele belangrijkste toepassingen in de groensector duiden.
 - Een mulchlaag aanbrengen tussen beplantingen.
- Het begrip mulchen
 - Technieken toegepast bij het mulchen
 - Voor- en nadelen
 - Toepassingen in de groensector
- Composteren van groenafval**
- Mulchen van groenafval**
- Een bladblazer bedienen.
 - Een bladblazer onderhouden, bedrijfs- en werkklaar houden.
 - Risico's bij het werken met een bladblazer opnoemen en de veiligheidsvoorschriften naleven.
 - Bladblazers onderhouden.
 - Afgevalen bladeren opruimen.
- Soorten toestellen voor het opruimen van bladeren
 - Bediening van de bladblazer
 - Delen en werking van de bladblazer
 - Risico's en veiligheidsvoorschriften bij het werken met bladblazer
 - Veiligheidseisen bij het werken met een bladblazer
 - Onderhoud van bladblazers
 - Het opruimen van afgevalen bladeren
- Verwijderen van afgevalen bladeren**
- Ziektes in openbaar groen vaststellen en rapporteren.
 - De gepaste maatregelen nemen om ziektes in beplantingen te voorkomen.
 - Informatie over de mogelijke oorzaken van waar-
- Waarneming en herkenning ziektebeelden
 - Maatregelen om ziekten in beplantingen te voorkomen
 - Waarschuwingsberichten
- Beheersing van ziektes/plagen in klein- en groot-schalig groen**

- genomen ziektebeelden opzoeken en maatregelen nemen om verdere schade te voorkomen.
- Bespuitingen/ziektebehandelingen uitvoeren.
- Uitvoeren bespuitingen
 - Veiligheid
 - Wettelijke voorschriften

Werkzaamheden op ladders, stellingen en in de hoogte

- Werken uitvoeren met en op ladders volgens de veiligheidsvoorschriften.
- Werken uitvoeren met en op stellingen volgens de veiligheidsvoorschriften.
- Werken met een hoogtewerker volgens de veiligheidsvoorschriften. **(U)**
- Eisen gesteld aan ladders, stellingen
- Veiligheidsvoorschriften en -aspecten bij het werken met ladders en stellingen
- Eisen gesteld aan een hoogtewerker **(U)**
- Veiligheidsvoorschriften en -aspecten bij het werken met een hoogtewerker **(U)**

Bemestingen in klein- of grootschalig groen

- Aan de hand van een bodemanalyse een eenvoudig bemestingsplan opstellen en uitvoeren.
- De verschillende bemestingstoestellen herkennen en benoemen.
- Openbaar groen machinaal bemesten.
- Bodemanalyse
- Bemestingstoestellen voor openbaar groen
 - Soorten
 - Delen en werking
 - Afstelling van bemestingstoestellen
 - Bediening
 - Onderhoud

De bediening van een verplaatsbare generator bij het onderhoud van klein- en grootschalig groen

- Een verplaatsbare generator bedienen en onderhouden.
- De veiligheidsvoorschriften bij het bedienen van een elektrische groep opnoemen.
- Werking van een generator
- Veiligheidsvoorschriften

Onderhoud van vijvers en waterpartijen

- Vijvers en waterpartijen onderhouden.
- Waterverversing en/of zuivering
- Algenbestrijding
- Onderhoud van planten in een waterpartij
- Onderhoud van vissen en andere dieren in vijvers
- E.a.

4.2.3 **Tuinbouwvoertuigen en zelfrijdende machines die worden aangewend bij het onderhoud en de aanleg van klein- en grootschalig groen, besturen en bedienen**

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De voornaamste tuinbouwvoertuigen, zelfrijdende machines en bijbehorende transportmiddelen herkennen, benoemen en hun mogelijkheden toelichten.
- De gepaste soort vervoermiddel kiezen volgens het te vervoeren product.
- De competenties verwerven om de meest voorkomende tuinbouwvoertuigen en zelfrijdende machines binnen een groenbedrijf te besturen op de openbare weg.
- Bij het besturen van tuinbouwvoertuigen en zelfrijdende machines de verkeerswetgeving naleven.
- Tijdens het vervoer met deze machines rekening houden met het hoogste toegelaten gewicht en de reikwijdte.
- De bekwaamheid verwerven om een heftruck te besturen en te bedienen.

LEERINHOUDEN

Overzicht van de tuinbouwvoertuigen en transportmiddelen

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

Verkeerswetgeving

- Verkeerswetgeving in verband met het besturen van tuinbouwvoertuigen en zelfrijdende machines die in de groensector worden gebruikt
- Wetgeving in verband met het transporteren en verplaatsen van gronden
- Wegcode

Heftruck besturen

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

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

De leerinhouden en -doelstellingen TV en PV en stages i.v.m. het onderhoud van groene ruimten zijn geïntegreerd in dit leerplan.

Het is de bedoeling dat de leerlingen zoveel mogelijk praktische ervaring opdoen en praktische vaardigheid verwerven.

Het is belangrijk dat de leerlingen van het specialisatiejaar Groenbeheer en –verfraaiing BSO het volledig verloop van het onderhoud van een tuin (op jaarbasis) tijdens hun stage kunnen volgen en dat ze de kans krijgen daaraan mee te werken en hun bevindingen te rapporteren.

Het participeren aan het onderhoud van een tuin(en) in de praktijk kan eveneens de opdracht uitmaken van de geïntegreerde proef. De opdracht kan bestaan uit het bestuderen en toelichten van uit te voeren onderhouds- en beheersplannen, het berekenen van het materiaal dat hierbij nodig is, het uitvoeren zelf en het optekenen van de gepresteerde arbeidsuren van de ganse ploeg. Tenslotte kunnen de leerlingen ook de kostprijs voor een onderhoud van een bepaalde tuin berekenen. Het is belangrijk dat leerlingen reflecteren over hun functioneren tijdens het uitvoeren van de opdracht.

Reeds in het eerste en tweede leerjaar van de derde graad BSO leren leerlingen onderhoudswerkzaamheden in

tuinen uitvoeren onder begeleiding. In dit specialisatiejaar wordt van de leerlingen verwacht dat ze, vertrekkend van een onderhoudsplan/beheersplan, de uitvoering ervan kunnen voorbereiden, realiseren en evalueren. De stagebegeleider zorgt er voor dat leerlingen de kans krijgen om de onderhoudswerken aan een bepaalde tuin gedurende een langere periode te volgen en uit te voeren.

Laat de leerlingen alle vaardigheden i.v.m. groenonderhoud in reële praktijksituaties oefenen. Het werken met machines voor het onderhouden van groen wordt niet in een apart vak Algemene techniek aangeboden. Kennis en vaardigheden in verband met het gebruik van machines worden gelinkt aan de uit te voeren werkzaamheden. Evalueer in de derde graad zowel de correctheid als de snelheid van uitvoering. In de winterperiode kan overwogen worden een professionele snoeier uit te nodigen voor een snoeidemonstratie. Tijdens het uitvoeren van de onderhoudszorgen moet vooral gelet worden op de veiligheid en de ergonomie.

Het is onder begeleiding dat leerlingen uit tweede en derde graad Tuinbouw BSO met machines werken. Hier doen ze dit zelfstandig. Opgelet: bij het gebruik van hefwerktuigen en hoogtewerkers moet men rekening houden met de wettelijke voorschriften van de arbeidswetgeving.

Leerlingen leren het juiste gereedschap kiezen, onderhouden en opbergen in functie van de opdracht.

Groendiensten en andere diensten schakelen over op ecologisch en harmonisch groenbeheer. Leerlingen dienen inzicht te verwerven in de basisprincipes ervan en in de technieken die hiermee in verband staan. Informatie kan bekomen worden bij het Boscentrum in Groenendaal of bij de vereniging *Openbaar groen*.

Laat de leerlingen op geregelde tijdstippen zelf informatie opzoeken en toelichting geven bij tuinbouwvoertuigen en machines die worden aangewend op hun stagebedrijf en door een groenbedrijf.

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.

4.3 Plantenkennis en -verwerking

Competentie:

- Als gespecialiseerd tuinier en/of groenarbeider een sortiment tuinplanten herkennen en benoemen alsook hun toepassingsmogelijkheden, eigenschappen, groeivoorwaarden en onderhoud verwoorden.

Plantenlijst “te kennen planten”

Deze lijst bevat alle planten (minimum 400) die de leerlingen kunnen herkennen en benoemen op het eind van het specialisatiejaar van de derde graad Groenbeheer en –verfraaiing BSO. De plantenlijst is verdeeld in verschillende plantenrubrieken. Een overzicht per rubriek vindt u in onderstaande tabel.

De plantenlijst voor Tuinaanleg en -onderhoud vermeldt uiteraard ook alle planten die voorkomen op de lijsten van de tweede en derde graad (eerste en tweede leerjaar) Tuinbouw BSO.

De plantenlijst wordt samengesteld door de vakleerkracht en aan de leerlingen overhandigd bij de start van het nieuwe schooljaar. De lijst mag altijd uitgebreid worden. Het is vanzelfsprekend dat de lijst planten bevat waarmee de leerlingen worden geconfronteerd op hun stagebedrijf of bij het lezen van tuinplannen. De vakleerkracht vult zelf 350 planten in en de leerling voegt in de loop van het schooljaar zelf 50 planten toe aan de lijst. De leerling kiest uiteraard voor planten die voorkomen op het stagebedrijf of bij de uitvoering van zijn project. De vakleerkracht kiest de meest courante planten binnen de groensector.

Aantal planten per rubriek die de vakleerkrachten dienen op te nemen op de plantenlijst over de verschillende graden heen

	Tweede graad BSO Tuinbouw	Derde graad BSO Tuinbouw 1ste + 2de leerjaar	Specialisatiejaar BSO Tuinaanleg en -onderhoud
Plantenrubrieken			
Eenjarige planten	12	24	24
Tweejarige planten	3	6	6
Vaste planten	12	40	60
Bol- en knolgewassen	8	20	20
Loofbomen	15	20	25
Bladverliezende sierheesters	8	40	50
Bladhoudende sierheesters	8	40	50
Coniferen	4	20	20
Haagplanten	4	10	10
Lei- en klimplanten	2	10	20
Vijverplanten	0	10	20
Kamerplanten (bloeiende)	7	20	0
Kamerplanten (bladplanten)	7	20	0
Snijbloemen	10	20	0
Rozen voor groenaanleg	0	0	20
Planten/stageplaats	0	0	35
In het wild groeiende planten			40
Totaal	100	300	400

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Tuinplanten die voorkomen op de plantenlijst herkennen en benoemen.

LEERINHOUDEN

Kennis van courante tuinplanten

- Bomen
- Sierheesters
- Vaste planten
- Coniferen
- Haagplanten
- Kruidachtige planten: éénjarigen, tweejarigen, bol- en knolgewassen, vaste planten, e.a.
- Klimplanten
- Vijverplanten
- Rozen
- Wilde planten
- E.a. **(U)**

Informatie over tuinplanten

- Eisen die een bepaalde tuinplant stelt aan de standplaats (bodem, klimaat, voeding e.a.) opzoeken en de gevonden informatie verantwoorden.
- De gebruiksmogelijkheden en sierwaarde van een bepaalde tuinplant opzoeken en verwoorden.
- De voornaamste onderhoudszorgen die een bepaalde tuinplant vraagt opzoeken, toelichten en uitvoeren.
- Eisen die planten stellen aan de standplaats
- Gebruiksmogelijkheden van planten
- Plantspecifieke onderhoudszorgen
- Informatiebronnen:
 - Literatuur
 - Aangepaste software
 - Internetsites

Klanteninformatie over tuinplanten

- De plantenkeuze van bestaande beplantingsplannen beoordelen en de keuze van de ontwerper toelichten.
- Voor een kleine tuin of onderdeel ervan een eenvoudig beplantingsplan opstellen en de plantenkeuze verantwoorden.
- Beoordelen van bestaande beplantingsplannen
- Factoren waarmee men rekening houdt bij het opstellen van een beplantingsplan
- Eenvoudig beplantingsplan voor een kleine tuin of onderdeel ervan

Planteselectie volgens vooropgestelde criteria

- Aan de hand van vooropgestelde criteria planten selecteren voor een tuintoepassing en de keuze verantwoorden.
- Keuze planten van tuintoepassing
- Verantwoording

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Plantenboek – plantenfiches

- Om het zelfstandig werk aan te moedigen, beschikken de leerlingen over een plantenboek of plantenfiches waarin informatie over de planten op de plantenlijst wordt neergeschreven en verzameld.
- Door het gebruik van dit plantenboek krijgen leerlingen een beeld van de meest courante tuinplanten en hun eigenschappen.

Plantenkennis tweede graad Tuinbouw BSO

- De leerlingen starten met het bijhouden van dit plantenboek in de tweede graad Tuinbouw BSO. Elke plantenfiche bevat minstens een afbeelding van de plant, de juiste benaming en de eisen aan standplaats en omgeving (groeivoorwaarden). Het is niet de bedoeling de groeivoorwaarden voor elke plant die voorkomt op de plantenlijst te noteren op de plantenfiche. Het volstaat om dit te doen voor een twintigtal belangrijke planten. De basiskennis in verband met de groeivoorwaarden en de verzorging van planten wordt aangereikt in het vak Plant en groeimilieu van de tweede graad Tuinbouw BSO.
- Het aantal fiches is beperkt tot 100.
- Leerlingen kunnen een link leggen tussen de wetenschappelijke naam (volledige naam) en de plant zelf. Ze herkennen de planten en noemen de Nederlandse naam en geslachtsnaam.

Plantenkennis derde graad Tuinbouw BSO

- In de derde graad neemt het aantal plantenfiches toe en worden meer specifieke gegevens per plant genoemd, zoals toepassingsmogelijkheden en specifiek onderhoud, kostprijs e.a.
- Het aantal planten is beperkt tot 300.
- Leerlingen kunnen een link leggen tussen de wetenschappelijke naam (volledige naam) en de plant zelf. Ze herkennen de planten en noemen de Nederlandse naam, en de geslacht- en soortnaam.

- De leerlingen kunnen de verzamelde informatie van 25 plantenfiches toelichten.

Plantenkennis derde graad Groenbeheer en –verfraaiing BSO

- In het specialisatiejaar Tuinaanleg en -onderhoud BSO moet iedere leerling praktische informatie van een vijftig degelijk uitgewerkte plantenfiches die voorkomen op de plantenlijst toelichten. Ze moeten de inhoud van de fiches kennen en de informatie gebruiken tijdens het toelichten van een eenvoudig beplantingsplan of een onderhoudsplan.
- De kamerplanten, snijbloemen en plantmateriaal gebruikt bij het bloemschikken worden niet meer opgenomen in de lijst. In de plantenlijst worden wel een veertigtal wilde planten (ook beschermde) opgenomen. Leerlingen kunnen deze wilde planten herkennen en benoemen (Nederlandse naam) en de belangrijkste eigenschappen ervan verwoorden. De kennis van wilde planten en hun belangrijkste eigenschappen is noodzakelijk om onkruidbeheersing toe te passen volgens de principes van harmonisch park- en groenbeheer.
- De leerlingen moeten zelf vijftig planten toevoegen aan de lijst van “Te kennen planten”. Ze kiezen voor planten waarmee ze in contact komen op hun stagebedrijf.

Algemeen

Maak tijd binnen de voorziene lessuren om de leerlingen op geregelde tijdstippen te laten oefenen in het mondeling verstrekken van productinformatie. Een goed uitgewerkte plantenfiche biedt een goede ondersteuning bij het opstellen of interpreteren van een beplantingsplan of onderhoudsplannen.

4.4 In teamverband werken

Competentie:

- Werkzaamheden en opdrachten als lid van een team binnen een groenvoorzieningsbedrijf uitvoeren.

Het is de bedoeling dat onderstaande leerplandoelstellingen worden gerealiseerd via praktische opdrachten van de hoofdstukken 4.1, 4.2 en 4.3. Het is niet de bedoeling een apart vak In teamverband werken te creëren. Vooral bij het uitvoeren van stageopdrachten wordt veel aandacht besteed aan het ontwikkelen van onderstaande competenties. Logischerwijs vormt het evalueren van onderstaande doelstellingen een essentieel onderdeel van de evaluatie van praktijk- en stageopdrachten.

4.4.1 Interpersoonlijke competenties

4.4.1.1 Als lid van een team samenwerken binnen het groenbedrijf

Leerlingen werken samen met collega's aan gemeenschappelijke opdrachten, respecteren de gemaakte werkopdrachten en onderhouden een goede werksfeer.

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Vriendelijk, loyaal en respectvol omgaan met collega's.
- Een bijdrage leveren tot het in stand houden van een goede werksfeer.
- Informatie en advies vragen en geven aan collega's.
- Spontaan materiaal ter beschikking stellen van collega's.

LEERINHouden

- Omgangskunde met collega's

- Afspraken respecteren i.v.m. gezamenlijk gebruik van werkmateriaal.
- Zien wanneer een collega hulp nodig heeft en hem spontaan helpen.
- Relevante informatie, met collega's waarmee wordt samengewerkt, delen.

4.4.1.2 Als lid van een team mondeling communiceren binnen het groenbedrijf

Leerlingen nemen een luisterende houding aan en drukken zich duidelijk en correct uit.

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Afspraken in verband met communicatie binnen het bedrijf naleven.
- Een correct taalgebruik hanteren en duidelijk en verstaanbaar spreken.
- Het gebruik van vakjargon vermijden.
- De informatie/boodschap neutraal opnemen, zonder er een oordeel over uit te spreken.
- De gesprekspartner zijn verhaal laten doen, zonder deze te onderbreken.

LEERINHOUDEN

- Mondelinge communicatietechnieken
- Taalgebruik
- Geen vakjargon
- Feiten en meningen
- Respect voor de gesprekspartner

4.4.1.3 Als lid van een team rapporteren binnen het groenbedrijf

Leerlingen rapporteren (mondeling of schriftelijk) zoals werd afgesproken met hun chef, team of andere betrokkenen.

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Rapporteren volgens de afgesproken timing.
- De juiste documenten conform de richtlijnen gebruiken.
- Gestructureerd en in begrijpelijke taal rapporteren.
- Belangrijke van onbelangrijke zaken onderscheiden bij het rapporteren.
- Rapport afstemmen op de ontvanger qua inhoud en stijl.

LEERINHOUDEN

- Rapporteringstechnieken

4.4.2 *Organisatiecompetenties*

4.4.2.1 Als lid van een team efficiënt werken binnen het groenbedrijf

Leerlingen houden zich bij het uitvoeren van uw opdrachten aan de voorgestelde tijd, middelen, afspraken en aan het reglementaire kader.

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Opdrachten afwerken tegen de voorgestelde deadline ook wanneer deze krap gesteld is.

LEERINHOUDEN

- Technieken om de werkorganisatie te verbeteren

- Werken binnen de gestelde afspraken.
- De juiste (hulp)middelen gebruiken en ze op een correcte manier benutten.
- De opdrachten vervullen binnen het reglementaire kader.
- De opdrachten uitvoeren zonder voortdurende hulp van collega's of toezicht van de verantwoordelijke.

4.4.2.2 Als lid van een team klantgericht handelen binnen het groenbedrijf

Leerlingen zijn gericht op een correcte dienstverlening in hun contacten met de klanten/burgers.

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Volledige en correcte informatie geven aan de klant/burger.
- Indien nodig, de klant/burger correct doorsturen.
- Luisteren naar de vraag van de klant/burger en correct en snel beantwoorden.
- Elke klant/burger gelijkwaardig behandelen en discreet zijn.
- Beleefd blijven bij klachten.
- De klant/burger steeds vriendelijk en respectvol benaderen.
- Spontaan helpen als een klant/burger hulp nodig heeft.
- Nagaan of de vraag van de klant/burger goed begrepen werd.

LEERINHOUDEN

- Omgangskunde met klant/burger

4.4.2.3 Als lid van een team resultaatgericht werken binnen een groenbedrijf

Leerlingen realiseren hun opdrachten op een kwaliteitsvolle, gedreven en gemotiveerde manier.

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Gemotiveerd de opdrachten kwaliteitsvol uitvoeren.
- Interesse betonen voor de organisatie waarin met is tewerkgesteld.
- Controleren indien het werk voldoet aan de kwaliteitsnormen van het bedrijf en het verbeteren waar het nodig is.
- De gevraagde resultaten bereiken.
- Fouten erkennen en spontaan signaleren aan de verantwoordelijke.

LEERINHOUDEN

- Motivatie
- Organisatie van stedelijke groendiensten
- Criteria waaraan uit te voeren werkzaamheden moeten voldoen
- Autocontrole of elfevaluatie

4.4.3 *Beheersmatige competenties*

4.4.3.1 Als lid van een team net en ordelijk werken binnen het groenbedrijf

De leerlingen werken tijdens het uitvoeren van de technische opdrachten net en ordelijk.

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Gebruikte materialen opbergen na het uitvoeren van het werk op de daarvoor voorziene plaats.
- Geen materiaal laten rondslingeren tijdens het uitvoeren van het werk.
- De werkplaats proper en net achter laten.
- Een verzorgd resultaat afleveren.
- Na het werk het afval opruimen.
- Het materiaal onderhouden zodat het in goede staat blijft.

LEERINHouden

- Technieken om het ordelijk werken tijdens de uitvoering van eigen technische opdrachten te verbeteren

4.4.3.2 Als lid van een team veilig werken binnen een groenbedrijf

Leerlingen denken en handelen veiligheidsbewust zodat hun eigen veiligheid en die van anderen (collega's, burgers enz.) bij de uitvoering van de opdracht gewaarborgd blijft.

LEERPLANDOELSTELLINGEN

De algemene veiligheidsvoorschriften verbonden aan de concrete opdracht naleven.

- Onder toezicht een opdracht afwerken volgens de veiligheidsvoorschriften.
- Gevaarlijke situaties opmerken en waar mogelijk ingrijpen.
- Machines, toestellen, gereedschappen, vervoermiddelen en gevaarlijke stoffen op een juiste en veilige manier hanteren.
- Gebruik maken van persoonlijke beschermkledij en andere preventieve middelen.
- De juiste hef- en tiltechnieken toepassen.
- Het gebruikte materiaal veilig opbergen.
- Tijdens de uitvoering van de opdracht geen materiaal laten rondslingeren zodat de veiligheid van anderen gewaarborgd blijft.

LEERINHouden

- Algemene veiligheidsvoorschriften binnen het groenbedrijf

4.4.3.3 Als lid van een team nauwkeurig werken binnen een groenbedrijf

Leerlingen voeren technische opdrachten zorgvuldig en correct uit.

- De opdrachten doordacht en systematisch werken • Foutenanalyse en zelfevaluatie uitvoeren.
- De opdrachten uitvoeren met weinig fouten.
- Afgewerkte opdrachten systematisch op fouten controleren.
- Controleren of het resultaat voldoet aan de voorgestelde normen.
- Bij de uitvoering van de opdrachten de juiste hoeveelheden/verhoudingen (materialen) gebruiken.
- Fouten en onnauwkeurigheden die verband houden met de opdracht corrigeren.
- Opdrachten afwerken volgens het instructieformulier/ constructieschema.
- Oog hebben voor details in de afwerking.

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerlingen kunnen na het specialisatiejaar Tuinaanleg en -onderhoud BSO en na een aantal jaren ervaring in de sector deelnemen aan het examen “gespecialiseerd Tuinier/groenarbeider” ingericht door groendiensten van steden, gemeenten en provinciale diensten.

Een gespecialiseerd tuinier/groenarbeider moet in de eerste plaats goed functioneren binnen een kleine ploeg (team) werknemers en binnen de groendienst of het groenbedrijf zelf.

Om bovenstaande doelstellingen te evalueren, is het noodzakelijk opdrachten te organiseren (zowel in de praktijk op school als op stage) waarbij de leerlingen worden verplicht de werkzaamheden in een klein team uit te voeren. Het is onmogelijk om bijvoorbeeld “kunnen samenwerken binnen een team” te evalueren en eventueel bij te sturen als leerlingen tijdens het schooljaar nooit in team kunnen werken.

4.5 Werkzaamheden van een klein team plannen en coördineren

Competentie:

- Werkzaamheden van een klein team binnen een groenvoorzieningsbedrijf plannen en de uitvoering ervan coördineren.

Het is de bedoeling dat onderstaande leerplandoelstellingen worden gerealiseerd via praktische opdrachten vermeld in de hoofdstukken 4.1, 4.2 en 4.3. Het is niet de bedoeling om van dit hoofdstuk een apart vak te maken. M.a.w. onderstaande leerplandoelstellingen worden geïntegreerd in de hoofdstukken 4.1, 4.2 en 4.3. Vooral bij het uitvoeren van stageopdrachten wordt veel aandacht besteed aan het ontwikkelen van de onderstaande competenties. Logischerwijze vormt het evalueren van deze doelstellingen een essentieel onderdeel van de evaluatie van praktijk- en stageopdrachten.

4.5.1 Als ploegbaas technische opdrachten voorbereiden

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Schriftelijke opdrachten lezen.
- Werkplanning lezen en hanteren.
- De logische werkvolgorde aangeven voor een opdracht.
- Arbeidsuren inschatten voor een opdracht.
- Een werkvergadering organiseren en leiden.

LEERINHOUDEN

- Schriftelijke opdrachten
- De werkplanning
- Werkvolgorde en werkschema
- Uitvoering in een tijdsbestek
- Taaktijden bepalen.
- Werkvergadering

4.5.2 Als ploegbaas instructies geven aan teamleden

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Instructies geven aan medewerkers en opvolgen.
- Het gebruik van veiligheidsvoorzieningen demonstreren.
- Opvolgen of de werkzaamheden ergonomisch worden uitgevoerd.

LEERINHOUDEN

- Instructies aan medewerkers
 - Verdeling van werkopdrachten
 - Toelichting werkplanning
 - Instructie van de te volgen werkmethode materiaalgebruik
- Instructie veiligheidsaspecten
- Ergonomie in verband met de uitvoering van de opdracht

4.5.3 Als ploegbaas registreren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De noodzakelijke bedrijfsregistratie binnen een groenbedrijf uitvoeren.

LEERINHOUDEN

- **Prestatielijsten**
 - Aantal uren
 - Bewerkte oppervlakte
 - Aantal aanplantingen
 - E.a.
- **Materiaallijsten**
 - Gebruik
 - Verbruik
 - Nodige herstellingen
 - Uitgevoerde herstellingen
- **Registratie van opgemeten waarde**
- **Materiaalregistratie**

4.5.4 Als ploegbaas de uitvoering van technische opdrachten van opdrachten controleren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De uitvoering van opdrachten binnen het groen-
bedrijf controleren.

LEERINHOUDEN

- Controle op de uitvoering van technische opdrach-
ten

4.5.5 Als ploegbaas rapporteren

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Eenvoudige rapporten opstellen.
- Op een objectieve manier rapporteren aan de
directe overste van gegevens over de teamwer-
king.

LEERINHOUDEN

- Rapporteren
- Regels en afspraken
- Rapportering aan directe oversten

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerlingen kunnen na het specialisatiejaar Groenbeheer en –verfraaiing BSO en na een aantal jaren ervaring in de sector deelnemen aan het examen “gespecialiseerd Tuinier/groenarbeider” ingericht door groendiensten van steden, gemeenten en provinciale diensten.

Een gespecialiseerd tuinier/groenarbeider (ploegbaas) moet een kleine ploeg (team) werknemers (leden van het team) kunnen leiden. Dit veronderstelt dat ze in eerste instantie goed functioneren in teamverband of goed kunnen samenwerken in team. Leerplandoelstellingen van hoofdstuk 4.4 “In teamverband werken” en hoofdstuk 4.5 “Werkzaamheden van een klein team plannen en coördineren” moeten als één geheel worden beschouwd.

Om bovenstaande doelstellingen te evalueren, is het noodzakelijk opdrachten te organiseren (zowel in de praktijk op school als op stage waarbij de leerlingen worden verplicht de werkzaamheden van een klein team te plannen en te coördineren).

4.6 Als tuinaannemer een onderneming leiden (U)

4.6.1 Bestekken van kleinschalige groenvoorzieningen lezen, maken en toelichten

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Bestekken lezen, maken en toelichten.
- De soorten bestekken herkennen.
- Aan de hand van een eenvoudig voorbeeld een
bestek vertalen naar de uitvoering ervan.

LEERINHOUDEN

Het bestek

- Soorten bestekken
- Juridisch waarde van een bestek
- Geldigheid van een bestek

Oefeningen op het lezen, invullen en toelichten van een eenvoudig bestek

4.6.2 *Kostprijsberekeningen maken voor het uitvoeren van kleinschalige groenvoorzieningen*

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Kostprijsberekeningen maken van uit te voeren en uitgevoerde werken in de sector tuinaanleg en onderhoud.
- Nacalculatie uitvoeren.

LEERINHOUDEN

Kostprijsberekeningen

4.6.3 *Offertes opstellen voor het uitvoeren van kleinschalige groenvoorzieningen*

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Offertes opmaken die worden gehanteerd in de groensector.
- Tuinplannen en -bestekken toelichten aan klanten.

LEERINHOUDEN

Offertes

- Functie van een offerte
- Juridische waarde van een offerte
- Geldigheid van een offerte
- Soorten offerten
- Offerte voor openbare besturen: vormvereisten

Tuinplannen en -bestekken

4.6.4 *Uit te voeren werken plannen en organiseren*

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De logische werkvolgorde aangeven voor een opdracht.
- Arbeidsuren voor een opdracht inschatten.
- De juiste taken delegeren aan de juiste persoon.
- De inhoud van de uitvoeringsopdracht naar de medewerkers communiceren.
- Derden op een goede manier inschakelen in de opdracht.
- Een werkschema opmaken.

LEERINHOUDEN

- Werkvolgorde en werkschema
- Uitvoering in een tijdsbestek
- Taaktijden
- Bekwaamheden van de medewerkers
- Communicatie en motiveringsprincipes
- Opdeling van de uitvoering in taken en delegatie naar werknemers
- Opmaken van het werkschema

4.6.5 *Communiceren met werknemers en klanten*

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Vlot en correct communiceren met werknemers, directe oversten, klanten en bewoners.

LEERINHOUDEN

Omgang met werknemers

- Leiding geven
- Communicatie in het bedrijf

- Op de werkplek op motiverende wijze leiding geven.
- Met het team werkoverleg voeren.
- De eigen verantwoordelijkheden en die van de anderen omschrijven.
- Tijdens de uitvoering voorkomende technische problemen oplossen.
- Bij conflicten zodanig handelen dat deze tot tevredenheid worden opgelost.
- Het gebruik van veiligheidsvoorzieningen demonstreren.
- De belangrijkste beroepsziekten omschrijven.
- De uitvoering van werkzaamheden volgens planning bewaken.
- Conflicten en klachten op een juiste manier behandelen.
- De werkzaamheden onder het team verdelen.
- Geven van instructies aan medewerkers
- Planning uit te voeren werken
- Efficiënte werkvergaderingen
- Beroepsziekten
- Sectorgebonden arbeidswetgeving
- Conflicthantering

Veiligheid en gezondheid van de werknemers bij een groenbedrijf (ARAB-wetgeving)

- Maatregelen ter voorkoming, beperking en beheersing van veiligheids-, gezondheids- en welzijnsrisico's toepassen.
- Als zelfstandig ondernemer in de groensector de wettelijke verplichtingen inzake arbeidswetgeving naleven
- Begrippen: "werknemers en werkgever"
- Algemene beginselen
- Gebruik van werkkledij
- Gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik van arbeidsmiddelen
- Bescherming bij het gebruik van bestrijdingsmiddelen

Omgang met klanten

- Tuinplannen, bestekken en offerte aan klanten toelichten.
- Een verkoopgesprek voeren.
- De wensen van de klanten inventariseren als voorbereiding op het maken van een tuinontwerp.
- Onderhoudsplannen en offertes voor onderhoud van tuinen en parken toelichten.
- Productinformatie en onderhoudstips verstrekken over andere artikelen die verkocht worden in de zaak.
- Productinformatie opzoeken.
- Informatie geven over de service van de onderneming.
- Verkoopgesprek
- Inventariseren van de wensen
- Toelichting bij onderhoudsplannen en offertes
- Productinformatie
- Informatie in verband met de service

- Symbolen en onderhoudstips die voorkomen op het plantenetiket toelichten.
- Factoren die een invloed hebben op de groei en de plantenontwikkeling verwoorden.
- Symbolen en onderhoudstips
- Factoren die de groei en ontwikkeling beïnvloeden

4.6.6 Een nacalculatie uitvoeren en vergelijken met de offerte

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Een nacalculatie van uitgevoerde werken uitvoeren.

LEERINHOUDEN

- De nacalculatie
 - Doel
 - Werkwijze

4.6.7 Specifieke sectorgebonden wetgeving toepassen in concrete situaties

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De wettelijke voorschriften in verband met het aanleggen en onderhouden van openbaar groen verwoorden en naleven.

LEERINHOUDEN

- Wetgeving in verband met:
 - Het aanplanten van bomen
 - Het vellen van bomen
 - Het beheer van bermen
 - Het beheer van bossen
 - Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in openbaar groen
 - De waardebeoordeling van bomen
 - Inventaris bomen en openbaar groen.
 - Erfdienstbaarheden

Ecologisch groenbeheer

- De uitgangspunten in verband met ecologisch groenbeheer verwoorden.
- Wettelijke voorschriften in verband met ecologisch groenbeheer verwoorden.
- Methoden uitleggen om groenafval te verwerken en te composteren.
- Groenafval composteren.
- Uitleggen wat men verstaat onder harmonisch parkbeheer.
- Basisprincipes van ecologisch groenbeheer
- Wettelijke voorschriften en verplichtingen in verband met ecologisch groenbeheer
- Methoden om groenafval te composteren
- Composteren
- Harmonisch parkbeheer
- Specifieke sectorgebonden arbeidswetgeving
- Specifieke sectorgebonden verkeerswetgeving

4.6.8 Materialen aankopen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Catalogi lezen.
- Offertes en aankoopvoorwaarden analyseren.
- Bestelbonnen opmaken.
- Koopcontracten afsluiten.

LEERINHOUDEN

- Catalogi plantenmateriaal en anderen materialen
- Interpretatie van offertes en aankoopwaarden
- Opmaken bestelbon
- Koopcontracten

4.7 Als zelfstandig tuinaannemer een tuinontwerp maken voor een kleinschalige groenvoorziening rekening houdend met de wensen van de klant (U)

4.7.1 Voorstudie van een tuin

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De wensen van de klant in verband met de aanleg van een tuin formuleren en toelichten.
- De haalbaarheid inschatten van de verwachtingen van de opdrachtgever i.v.m. de aanleg van een tuin.
- Een matenplan opstellen en de bestaande toestand vaststellen.

LEERINHOUDEN

- Analyse van de verwachtingen van de opdrachtgever en inschatting van de haalbaarheid ervan
- Opname van bestaande toestand

4.7.2 Het ontwerpproces

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Basisprincipes waarmee men rekening houdt bij het ontwerpen van tuinen formuleren en toepassen in een ontwerp.
- Bestaande ontwerpen en uitvoeringen van tuinen op hun waarde beoordelen.
- Inspiratiebronnen in verband met het ontwerpen van tuinen duiden en gebruiken.
- De kenmerken van de voornaamste stijlen uit de tuinkunstgeschiedenis formuleren.
- De invloed van de tuinkunstgeschiedenis op de hedendaagse vormgeving toelichten.

LEERINHOUDEN

- Basisprincipes bij het ontwerpen van een tuin
- Eigenschappen van een goed ontwerp:
 - Ruimte en massa
 - Compositie
 - Symmetrie en asymmetrie
 - Harmonie en contrast
 - Herhaling - repetitie
 - Schaal – verhouding
- Bronnen bij het ontwerpen:
 - De menselijke maat
 - De natuur als inspiratie
 - Voornaamste stromingen uit de tuinkunstgeschiedenis

4.7.3 De soorten tuinplannen en tuinen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De verschillende plannen die in de tuinarchitectuur worden gebruikt, herkennen en hun functie toelichten en interpreteren.
- Vertrekkend van een bestaand beplantingsplan een bestellijst opstellen met de kostprijs van de planten.
- De belangrijkste soorten tuinen herkennen en hun kenmerken formuleren.

LEERINHOUDEN

Soorten tuinplannen

- Matenplan
- Ontwerp
- Presentatieplan
- Beplantingsplan
- Detailplannen en/of uitvoeringsplannen
- E.a.

Soorten tuinen en hun kenmerken

4.7.4 De hedendaagse kleine privé-tuinen en tuintekenen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Een beplantingsplan van privé-tuinen tekenen.
- Bestaande plannen vergroten.
- Variaties op bestaande tuinplannen ontwerpen.
- Een doorsnede maken van bestaande tuinontwerpen.
- Detailtekeningen maken van bestaande tuinontwerpen.

LEERINHOUDEN

- Uitgangspunten waarmee men rekening houdt bij het ontwerpen van privé-tuinen
- Studie van bestaande ontwerpen
- Vergrotingen van bestaande ontwerpen
- Variaties op bestaande onderwerpen
- Doorsnede
- Detailtekeningen

4.7.5 Thema's i.v.m. tuinontwerpen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Basisprincipes formuleren die gehanteerd worden bij het ontwerpen van een border.
- Aan de hand van een concrete opdracht een border ontwerpen.
- Een onderhoudsplan voor een border uitschrijven.
- Tuinen op het gebruik van kleuren beoordelen.

LEERINHOUDEN

Thema: borders in de tuin

- Aanleg en basisprincipe
- Samenstelling en ontwerp
- Onderhoud

Thema: kleur in de tuin

- Basisbegrippen bij kleurgebruik: spectrum, weerkaatsing, absorptie en verstrooiing
- Kleurenleer; basiskleuren, achromaten, warme en koude kleuren, kleureigenschappen, e.a.
- Toepassingen voor de tuinaanleg: achtergrondkleur, groene tuin, éénkleurige tuin, pastelkleurentuin, kleurcombinaties, e.a.

- Goede oplossingen verwoorden en tekenen om niveauverschillen in een tuin op te vangen. **Thema: omgaan met niveauverschillen in een tuin**

Thema: water in de tuin

- De functie van vijvers in de tuin toelichten.
 - De verschillende typen van vijvers herkennen en enkele kenmerken formuleren.
 - Een vijver ontwerpen en de constructie tekenen.
 - De voorwaarden voor een goed functionerende vijver opnoemen en de mogelijke problemen inventariseren.
 - De belangrijkste vijverplanten herkennen en hun functie in de vijver toelichten.
 - Het gebruik van vissen in een vijver toelichten. (U)
 - Een plantenkeuze voor vijvers maken.
 - Een onderhoudsplan voor vijvers opstellen.
 - De wettelijke voorschriften i.v.m. de aanleg van vijvers formuleren.
- Functie van vijvers in de tuin
 - Soorten vijvers
 - Constructie van vijvers
 - Voorwaarden
 - Vijverplanten
 - Vissen (U)
 - Plantenkeuze
 - Onderhoud
 - Wettelijke voorschriften

Thema: hout in de tuin

- Hout op een efficiënte manier verwerken en beschermen in een tuin.
 - Toepassingen van hout in de tuin herkennen en toelichten.
 - De belangrijkste houtsoorten die men gebruikt in een tuin herkennen en enkele eigenschappen ervan formuleren.
 - Houtconstructies in tuinen uitvoeren.
- Houtbescherming in de tuin
 - Bevestigingsmiddelen
 - Toepassingen van hout in de tuin
 - Belangrijkste houtsoorten
 - Eigenschappen van hout
 - Houtconstructies

Thema: licht in de tuin

- De functie van verlichtingsinstallaties in tuinen en parken verwoorden.
 - Eisen die men stelt aan verlichtingsinstallaties voor tuinen opsommen en toelichten.
 - Lamptypen onderscheiden en hun eigenschappen verwoorden.
 - Toepassingen van tuinverlichting verwoorden.
- De functie van een verlichtingsinstallatie in tuinen en parken
 - Eisen voor verlichtingsinstallaties in de tuin
 - Lamptypen en hun eigenschappen
 - Toepassingen

4.7.6 Toepassingen van software voor de groenvoorziening

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De toepassingen van software voor de groenvoorziening verwoorden.
- Opdrachten in verband met het gebruik van software in de groenvoorziening uitvoeren.

LEERINHouden

- Overzicht van de mogelijkheden
- Oefeningen in het gebruik van software voor de groenvoorziening

PEDAGOGISCHE- DIDACTISCHE WENKEN

- De leerinhouden van het onderdeel *Tuinen ontwerpen* worden in uitbreiding geplaatst. Het kan niet de bedoeling zijn dat leerlingen binnen het secundair onderwijs grote tuinen ontwerpen tijdens de lessen **Plantenkennis en -verwerking**. Dat is een hoofddoelstelling van de richting 'Tuinarchitectuur'. Wel moeten de leerlingen de basisprincipes en de visie van het ontwerp begrijpen met het oog op een correcte uitvoering ervan. M.a.w., tuinen ontwerpen binnen de derde graad is niet het doel, maar wordt gehanteerd als een middel om tot inzicht te komen in het hedendaagse ontwerpen.
- Confronteer de leerlingen zoveel mogelijk met ontwerpen van toonaangevende tuinarchitecten en met recent uitgevoerde tuinen. Laat hen zelf de visie achter deze tuinen en/of ontwerpen verwoorden.
- Ook het bezoek aan interessante historische tuinen wordt aanbevolen.
- Het is interessant via een demonstratiepakket de leerlingen de toepassingen van software in de groenvoorziening te laten ontdekken.



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, licapnummer. Langs dezelfde weg kunt u zich ook aanmelden om lid te worden van een leerplancommissie. 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. Daardoor wordt het leerproces van zowel de leerling(e) 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 Groenaanleg en -onderhoud 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 en 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.

Een gereedschapslokaal: naast de werkplaats moet er voldoende ruimte voorzien worden 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 loods mogelijk. ICT-uitrusting is wenselijk.

Werkkledij en uitrustingen: 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 noodzakelijke gereedschap en de noodzakelijke uitrustingen te beschikken om de vooropgestelde doelstellingen van het leerplan te realiseren.

Terreinen voor praktische oefeningen: de school moet over een 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 naslagwerken

- Ontwerp je eigen tuin – groene ruimte – specifiek kerndeel 1, Ontwikkelcentrum Ede, Wageningen, Nederland.
- Ontwerp je eigen tuin – groene ruimte – specifiek kerndeel 2, Ontwikkelcentrum, Ede Wageningen.
- Recreatieplas de viersprong, groene ruimte – basisdeel 1, Ontwikkelcentrum, Ede Wageningen.
- Van De Laar, H.J., De Jong, P.C., Naamlijst van de houtachtige gewassen, Proefstation voor Boomkwekerij, Boskoop, 1995. ISBN 90-802-469-2-1.
- Van De Laar, H.J., De Jong, P.C., Hoffman, M.H.A., Fortgens, G., Naamlijst van de houtachtige gewassen, Proefstation voor Boomkwekerij, Boskoop, 1995. ISBN 90-802-469-1-3.
- Van Den Oever, T., Grote Groengids, Boomkwekerij Ton Van den Oever, Rijksweg 13, postbus 15, NL-5076 ZG Haaren, Nederland.
- Grand Design, George Gester. ISBN 0-89535-211-7.
- Architecture: form.space.order, Francis D.K. Ching. ISBN 0-442-21535-5.
- The landscape of Man, Geoffrey, Susan Jellicoe. ISBN 0-500-27431-2.
- The poetics of gardens, Charles W. Moore, William J. Mitchell, William Turnbull, Jr. ISBN 0-262-13231-1.
- Jardins dessinés, grammaire des jardins, René Pechère, Dépôt légal D/1987/3539/1.
- Green architecture and the agrarian garden, Barbara Stauffacher Solomon. ISBN 0-8478-0907-2.
- De menselijke maat, prof. ir. A.J.H. Haak, ir. D. Leever-Vander Burgh. ISBN 90-6275-048-6.
- Between landscape architecture and land art, Udo Weilacher. ISBN 3-7643-5316-3.
- Landscape as inspiration, Hans Dieter Schaal. ISBN 1-85490-303-9.
- Codex voor de tuinaannemer. Uitgegeven door AVBS (adres zie nuttige adressen)

7.2 Interessante naslagwerken in verband met leren

- De Corte, E. (1996). Actief leren binnen krachtige leeromgevingen. *Impuls*, 26(4), 145-156.
- Feijen, K., & van Asselt, R. (2000). *Studiewijzers voor activerend leren*. 's Gravenhage: PMVO. www.tweedefase-loket.nl/doc/studiewijzers.pdf
- Janssens, S., Verschaffel, L., De Corte, E., Elen, J., Lowyck, J., Struyf, E., Van Damme, J., & Vandenberghe, R. (2000). *Didactiek in beweging*. Deurne: Wolters Plantyn.
- Standaert, R., & Troch, F. (1998). *Leren en onderwijzen: inleiding tot de algemene didactiek*. Leuven: Acco.
- Van Looy, L. (2001). *Onderzoek naar zelfstandig leren in het secundair onderwijs*. OBPWO 98.8. www.ond.vlaanderen.be/schooldirect/bijlagen0102/zelf_leren.pdf
- Van Petegem, P., & Vanhoof, J. (2002). *Een alternatieve kijk op evaluatie*. Mechelen: Wolters Plantyn.
- VVKSO (1999-2000). *Nova et Vetera*, 87(1-2). Themanummer zelfstandig leren: een (r)evolutie?

7.3 Interessante tijdschriften

- De tuinaannemer door AVBS (adres: zie *Nuttige adressen*).

7.4 Interessante sites

- 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 gevraagde artikels voor u gekopieerd en thuisbezorgd.
- Op de website <http://landentuinbouw.vvkso.be> kunt u de recentste informatie raadplegen over de studierichtingen binnen het studiegebied Land- en tuinbouw. U vindt er ook een overzicht van het beschikbare cursusmateriaal, uitgegeven door de sectorcommissie Land- en tuinbouw van het Vlaamse Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs.

8 Nuttige adressen

- **AVBS**
Denen 157
9080 Lochristi
- **Educatief bosbouwcentrum Groenendaal VZW**
Duboislaan 2
1560 HOEILAART
tel: 02/657 93 64
e-mail boeducatie@vlaanderen.be
www.ebg.be
- **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
internet 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
internet 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
internet 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
- **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
internet www.bdb.be