

*bijlage 1*

**Examenprogramma vmbo**

**Afdelingsprogramma Landbouw**

# Inhoud

## Hoofdstuk 1 Toelichting

§1.1 Preambule

§1.2 De positie van het vak

## Hoofdstuk 2 Het examen

§2.1 Het examenprogramma

§2.2 Algemene examenbeschrijving

§2.3 Vakspecifieke examenbeschrijving

2.3.1 Het centraal examen

2.3.1.1 Het centraal examen voor de basisberoepsgerichte leerweg

2.3.1.2 Het centraal examen voor de kaderberoepsgerichte leerweg

2.3.1.3 Het centraal examen voor de gemengde leerweg

2.3.1.4 Eindcijfer centraal examen

2.3.2 Het schoolexamen

## Hoofdstuk 3 De eindtermen van het kerndeel voor de basis- en kaderberoepsgerichte leerweg

§3.1 Kerndeel gemeenschappelijke exameneenheden

§3.2 Kerndeel specifieke exameneenheden

3.2.1 Vakrichting Plantenteelt

3.2.2 Vakrichting Groene ruimte

3.2.3 Vakrichting Bloembinden en -schikken

3.2.4 Vakrichting Dierhouderij en -verzorging

3.2.5 Vakrichting Verwerking agrarische producten

3.2.6 Ondersteunend vak Agrarische bedrijfseconomie

3.2.7 Ondersteunend vak Agrarische techniek

## Hoofdstuk 4 De eindtermen van het verrijkingsdeel voor de kaderberoepsgerichte leerweg

## Hoofdstuk 5 De eindtermen voor de gemengde leerweg

§5.1 Kerndeel gemeenschappelijke exameneenheden

§5.2 Kerndeel specifieke exameneenheden

5.2.1 Vakrichting Plantenteelt

5.2.2 Vakrichting Groene ruimte

5.2.3 Vakrichting Bloembinden en -schikken

5.2.4 Vakrichting Dierhouderij en -verzorging

5.2.5 Vakrichting Verwerking agrarische producten

# 1. Toelichting

De examenprogramma's vmbo beschrijven de kwaliteiten van leerlingen op het gebied van kennis, inzicht en vaardigheden, waarop elke leerling in een periode van examinering wordt beoordeeld. De exameneisen sluiten aan bij de drie hoofdkenmerken van het totale voortgezet onderwijs:

- het bieden van een brede persoonlijke en maatschappelijke vorming aan elke leerling;
- het centraal stellen van een actieve, zo zelfstandig mogelijk lerende leerling;
- het recht doen aan en benutten van verschillen tussen leerlingen.

Voor de leerwegen mavo/vbo/vso is dit vertaald op schoolniveau en op het niveau van vakken, afdelingen en sectoren: in een aantal algemene onderwijsdoelen en in exameneisen per vak, afdeling of sector. Daarbij wordt voortgebouwd op de kerndoelen basisvorming, en tegelijk voorbereid op de kwalificatiestructuur van het BVE-veld.

## 1.1 Preambule

Er zijn zes algemene onderwijsdoelen die gelden voor alle vakken, afdelingen en sectoren in mavo/vbo/vso die als volgt luiden.

### 1 *Werken aan vakoverstijgende thema's*

De leerling leert, in het kader van een brede en evenwichtige oriëntatie op mens en samenleving, enig zicht te krijgen op relaties met de persoonlijke en maatschappelijke omgeving.

Daarbij wordt expliciet aandacht besteed aan:

- 1.1 het kennen van en omgaan met eigen en andermans normen en waarden;
- 1.2 het onderkennen van en omgaan met de verschillen tussen de seksen;
- 1.3 de relatie tussen de mens en de natuur en het concept van duurzame ontwikkeling;
- 1.4 het functioneren als democratisch burger in een multiculturele samenleving, ook in internationaal verband;
- 1.5 het op een voor henzelf en anderen veilige manier functioneren in de beroepspraktijk en in eigen omgeving;
- 1.6 de maatschappelijke betekenis van technologische ontwikkeling, waaronder met name moderne informatie- en communicatietechnologie;
- 1.7 de maatschappelijke betekenis van betaalde en onbetaalde arbeid;
- 1.8 de verworvenheden en mogelijkheden van kunst en cultuur, waaronder ook de media.

## 2 *Leren uitvoeren*

De leerling leert in zoveel mogelijk herkenbare situaties, mede met gebruikmaking van ICT, een aantal schoolse vaardigheden verder te ontwikkelen.

Het gaat daarbij om:

- 2.1 Nederlandse en Engelse teksten lezen en beluisteren;
- 2.2 schriftelijke en mondelinge teksten produceren in correct Nederlands;
- 2.3 informatie in verschillende gegevensbestanden opzoeken, selecteren, verzamelen en ordenen;
- 2.4 rekenvaardigheden toepassen (hoofdrekenen, rekenregels gebruiken, meten en schatten);
- 2.5 voldoen aan eisen van milieu, hygiëne, gezondheid en ergonomie;
- 2.6 doelmatig en veilig omgaan met materialen, gereedschappen en apparatuur;
- 2.7 computervaardigheden

## 3 *Leren leren*

De leerling leert, mede met gebruikmaking van ICT, zoveel mogelijk eigen kennis en vaardigheden op te bouwen. Daartoe leert hij onder andere een aantal strategieën die het leer- en werkproces kunnen verbeteren.

Het gaat daarbij om:

- 3.1 informatie beoordelen (op betrouwbaarheid, representativiteit en bruikbaarheid), en benutten;
- 3.2 strategieën gebruiken voor het aanleren van nieuwe kennis en vaardigheden (memoriseren, aantekeningen maken, schematiseren, verbanden leggen met aanwezige kennis);
- 3.3 strategieën gebruiken voor het begrijpen van mondelinge en schriftelijke informatie;
- 3.4 op een doordachte wijze keuzeproblemen oplossen;
- 3.5 een eenvoudig bedrijfsmatig, natuurwetenschappelijk of maatschappelijk vraagstuk planmatig onderzoeken;
- 3.6 persoonlijke ervaringen en opdrachten van anderen verwerken in woord, klank, beeld en beweging;
- 3.7 op basis van argumenten tot een eigen standpunt komen.

## 4 *Leren communiceren*

De leerling leert, mede via een proces van interactief leren, een aantal sociale en communicatieve vaardigheden verder te ontwikkelen.

Het gaat daarbij om:

- 4.1 elementaire sociale conventies in acht nemen;
- 4.2 overleggen en samenwerken in teamverband;

- 4.3 passende gesprekstechnieken hanteren;
- 4.4 verschillen in meningen en opvattingen benoemen en hanteren;
- 4.5 culturele en seksegebonden verschillen tussen mensen benoemen en hanteren;
- 4.6 omgaan met formele en informele afspraken, regels en procedures;
- 4.7 zichzelf en eigen werk presenteren.

## 5 *Leren reflecteren op het leer- en werkproces*

De leerling leert, door te reflecteren op het eigen cognitief en emotioneel functioneren, zicht te krijgen op en sturing te geven aan het eigen leer- en werkproces.

Het gaat daarbij om:

- 5.1 een leer- en/of werkplanning maken;
- 5.2 het leer- en/of werkproces bewaken;
- 5.3 een eenvoudige product- en procesevaluatie maken en hieruit conclusies trekken.

## 6 *Leren reflecteren op de toekomst*

De leerling leert, door te reflecteren op het eigen cognitief en emotioneel functioneren, zicht te krijgen op de eigen toekomstmogelijkheden en interesses.

Daarbij wordt expliciet aandacht besteed aan:

- 6.1 het inventariseren van de eigen mogelijkheden en interesses;
- 6.2 het onderzoeken van de mogelijkheden voor verdere studie;
- 6.3 het zicht krijgen op beroepen, de beroepspraktijk en actuele ontwikkelingen daarbinnen;
- 6.4 de rol en het belang van op school geleerde kennis, inzicht en vaardigheden voor het maatschappelijk leven (dagelijks leven, vrije tijd, vrijwilligerswerk);
- 6.5 de kenmerken van de arbeidsmarkt op dit moment en in de nabije toekomst;
- 6.6 de organisatie van branches en bedrijven;
- 6.7 het beoordelen van de eigen mogelijkheden en interesses in het licht van vervolgstudie, beroepen en maatschappelijk functioneren;
- 6.8 het kunnen maken van een verantwoorde keuze voor een vervolgopleiding.

## 1.2 **Positie van het vak**

Deze algemene onderwijsdoelen zijn hierna uitgewerkt in de examenprogramma's per vak, afdeling of sector. Alle vakken, afdelingen of sectoren leveren een bijdrage aan het bereiken van bovenstaande doelen.

### **Beroepsgericht: afdelingsprogramma's**

In het vmbo behoort het afdelingsprogramma Landbouw tot het keuzedeel van de gemengde, kaderberoepsgerichte en basisberoepsgerichte leerweg in de sector Landbouw.

## 2. Het examen

### 2.1 Het examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit een kerndeel en voor de kaderberoepsgerichte leerweg ook uit een verrijksdeel. De eindtermen die in hoofdstuk 3 t/m 5 worden beschreven, zijn in exameneenheden gegroepeerd.

De in deze sector herkenbare begrippen 'vakrichting' en 'ondersteunend vak' zijn gebruikt op de plaats waar andere programma's het vergelijkbare begrip 'differentiatie' gebruiken.

Het examenprogramma kent de volgende exameneenheden:

Code	Exameneenheid	Leerweg		
		B	K	G
	<b>Kerndeel</b>			
	Gemeenschappelijk kerndeel	B	K	G
LN/K/1	Oriëntatie op de sectoren	X	X*	X*
LN/K/2	Professionele vaardigheden	X	X*	X*
LN/K/3	Plantmateriaal	X	X*	X*
LN/K/4	Aanleg en onderhoud 1	X	X*	X*
LN/K/5	Verzorgen en verkopen bloem en plant	X	X*	X*
LN/K/6	Teeltmedium 1	X	X*	X*
LN/K/7	Verzorgen leefomgeving	X	X*	X*
LN/K/8	Dierverzorging 1	X	X*	X*
LN/K/9	Kwaliteit en voeding	X	X*	X*
LN/K/10	Werken in de detailhandel / bedrijfseconomische begrippen	X	X*	
LN/K/11	Berekeningen	X	X*	
LN/K/12	Boekhoudkundige begrippen en boekingsregels	X	X*	
LN/K/13	Werktuigen en installaties	X	X*	
LN/K/14	Verbindingen	X	X*	
LN/K/15	Motoren	X	X*	

Specifieke kerndelen				
Specifiek kerndeel vakrichting Plantenteelt		B	K	G
LN/K/16	Teeltwerkzaamheden 1	X	X*	X*
LN/K/17	Teeltmedium 2	X	X*	X*
Specifiek kerndeel vakrichting Groene ruimte		B	K	G
LN/K/18	Grondbewerking, uitzetten, gereedschappen en machines	X	X*	X*
LN/K/19	Houtachtige beplantingen en gewassen	X	X*	X*
LN/K/20	Kruidachtige beplantingen en gewassen	X	X*	X*
Specifiek kerndeel vakrichting Bloembinden en -schikken		B	K	G
LN/K/21	Verkopen	X	X*	X*
LN/K/22	Binden en schikken	X	X*	X*
Specifiek kerndeel vakrichting Dierhouderij en -verzorging		B	K	G
LN/K/23	Huisvesting	X	X*	X*
LN/K/24	Diervoeding	X	X*	X*
LN/K/25	Diervverzorging 2	X	X*	X*
Specifiek kerndeel vakrichting Agrarische Producten / Levensmiddelentechnologie		B	K	G
LN/K/26	Voeding	X	X*	X*
LN/K/27	Microbiologie	X	X*	X*
LN/K/28	Hygiëne	X	X*	X*
LN/K/29	Conserveren	X	X*	X*
Specifiek kerndeel ondersteunend vak Agrarische bedrijfseconomie		B	K	G
LN/K/30	Boekhoudregels en boekhoudkundige cyclus		X	
LN/K/31	Calculatie en begroting		X	

	Specifiek kerndeel ondersteunend vak Agrarische techniek	B	K	G
LN/K/32	Technische informatica		X	
LN/K/33	Verzorgen elektrisch laswerk		X	
LN/K/34	Onderhoud gebouwen		X	

	Verrijgingsdeel			
	Verrijgingsdeel voor de vakrichtingen	B	K	G
LN/V/1	Integratieve opdracht vakrichtingen		X	

De exameneenheden die met een \* zijn gemarkeerd wijken af van de exameneenheden in de basisberoepsgerichte leerweg.

Voor een leerling in de basisberoepsgerichte leerweg bestaat het examenprogramma uit de exameneenheden van het gemeenschappelijk kerndeel (LN/K/1 t/m LN/K/15) en daarnaast uit de exameneenheden van het specifieke kerndeel van één van de vijf vakrichtingen.

Voor een leerling in de kaderberoepsgerichte leerweg bestaat het examenprogramma uit de exameneenheden van het gemeenschappelijk kerndeel (LN/K/1 t/m LN/K/15) en daarnaast uit de exameneenheden van het specifieke kerndeel van twee van de vijf vakrichtingen of van één van de vijf vakrichtingen en één van de twee ondersteunende vakken en daarnaast uit het verrijgingsdeel van één van de vijf vakrichtingen.

Voor een leerling in de gemengde leerweg bestaat het examenprogramma uit de exameneenheden van het gemeenschappelijk kerndeel (LN/K/1 t/m LN/K/9) en daarnaast uit de exameneenheden van het specifieke kerndeel van één van de vijf vakrichtingen.

## 2.2 Algemene examenbeschrijving

Deze examenbeschrijving geldt voor alle vakken en programma's in alle leerwegen: de basisberoepsgerichte leerweg, de kaderberoepsgerichte leerweg, de gemengde leerweg en de theoretische leerweg. Specifieke zaken zijn vermeld in de examenbeschrijving per vak of programma.

### Het examen

Het examen bestaat per vak of programma uit een schoolexamen en een centraal examen of uitsluitend uit een schoolexamen.

De volgende vakken uit het gemeenschappelijk deel kennen uitsluitend een schoolexamen: maatschappijleer, lichamelijke opvoeding en de kunstvakken.

Voor de vakken Nederlands en Engels uit het gemeenschappelijk deel, de vakken uit het sectordeel en de vakken of programma's uit het vrije deel die tot het eindexamen vbo kunnen behoren, is er zowel een schoolexamen als een centraal examen.

Als het examen bestaat uit een schoolexamen en een centraal examen is de richtlijn dat het schoolexamen betrekking heeft op ongeveer 2/3 deel van het examenprogramma en het centraal examen op ongeveer 1/3 deel. Het schoolexamen omvat ten minste die exameneenheden die niet in het centraal examen worden getoetst.

In de specifieke examenbeschrijvingen per vak of programma is aangegeven welke exameneenheden in het schoolexamen en welke exameneenheden in het centraal examen worden of kunnen worden getoetst.

### Examenprogramma per leerweg

Voor de basisberoepsgerichte leerweg bestaat het examenprogramma uit de eindtermen van het kerndeel, voor zover deze niet gecursiveerd zijn.

Voor de kaderberoepsgerichte leerweg bestaat het examenprogramma uit het kerndeel en voor de beroepsgerichte programma's bovendien uit het verrijgingsdeel dat voor deze leerweg is vastgesteld.

Voor de gemengde leerweg en voor de theoretische leerweg bestaat het examenprogramma uit het kerndeel en het verrijgingsdeel van de algemene vakken. Voor de beroepsgerichte programma's in de gemengde leerweg gelden de exameneenheden van het kerndeel.

Voor de basisberoepsgerichte leerweg, voor de algemene vakken van de kaderberoepsgerichte leerweg en voor de beroepsgerichte programma's van de gemengde leerweg zijn de verrijgingsdelen facultatief en maken geen deel uit van het examenprogramma.

De algemene onderwijsdoelen van de preambule zijn per algemeen vak en per beroepsgericht programma uitgewerkt in het examenprogramma. De preambule maakt derhalve evenmin deel uit van het examenprogramma.

### Schematisch:

	Basisberoepsgerichte leerweg	Kaderberoepsgerichte leerweg	Gemengde leerweg	Theoretische leerweg
Algemene vakken	kerndeel (niet: de cursiveringen)	kerndeel	kerndeel en verrijkingsdeel	kerndeel en verrijkingsdeel
Beroepsgerichte programma's	kerndeel (niet: de cursiveringen)	kerndeel en verrijkingsdeel	kerndeel gemengd	n.v.t.

### Het centraal examen

Het centraal examen kan bestaan uit

- een centraal schriftelijk examen (cse)
- een centraal praktisch examen (cpe)
- een centraal schriftelijk en praktisch examen (cspe)
- een centrale integratieve eindtoets (cie)
  
- een centraal schriftelijk examen (cse)  
 Het gaat om een toets waarbij kandidaten vragen en opdrachten, eventueel met behulp van informatie- en communicatietechnologie, schriftelijk beantwoorden. De beoordeling vindt plaats aan de hand van een bindend correctievoorschrift.
- een centraal praktisch examen (cpe)  
 Het gaat om het uitvoeren van een centraal vastgestelde opdracht waarbij zowel het proces van uitvoering als het product wordt beoordeeld. De beoordeling vindt plaats door de examinerator aan de hand van bindende beoordelingscriteria. Er is sprake van medebeoordeling door een door de directeur aan te wijzen tweede examinerator.
- een centraal schriftelijk en praktisch examen (cspe)  
 Het gaat om een centraal vastgestelde toets, waarvan zowel praktische opdrachten deel uitmaken als vragen en/of opdrachten die kandidaten mondeling, schriftelijk of met behulp van informatie- en communicatietechnologie beantwoorden. De beoordeling vindt plaats door de examinerator aan de hand van bindende beoordelingscriteria. Er is sprake van medebeoordeling door een door de directeur aan te wijzen tweede examinerator.
- een centrale integratieve eindtoets (cie)  
 Het gaat om een centraal vastgestelde opdracht over het verrijkingsdeel waarbij exameneenheden uit het kerndeel betrokken kunnen worden. De beoordeling vindt plaats door de examinerator aan de hand van bindende beoordelingscriteria. Er is sprake van medebeoordeling door een door de directeur aan te wijzen tweede examinerator.

Voor de algemene vakken wordt in alle leerwegen alleen een centraal schriftelijk examen afgenomen. Een uitzondering hierop vormen de beeldende vakken, die zowel een centraal schriftelijk als een centraal praktisch examen kennen.

In het volgende schema is per beroepsgericht programma gespecificeerd welke onderdelen van toepassing zijn.

### Beroepsgerichte programma's

	Basisberoepsgerichte leerweg	Kaderberoepsgerichte leerweg	Gemengde leerweg
cse		X	X
cspe	X		
cie		X	

Een zitting van het centraal schriftelijk examen voor de basisberoepsgerichte leerweg duurt tussen 60 en 90 minuten. De CEVO stelt de precieze tijdsduur van het centraal schriftelijk examen voor de basisberoepsgerichte leerweg vast.

Een zitting bij het centraal schriftelijk examen voor de kaderberoepsgerichte, de gemengde en de theoretische leerweg duurt 120 minuten.

### **Het schoolexamen**

Het schoolexamen kan bestaan uit de volgende onderdelen

- schriftelijke en mondelinge toetsen  
Het werk wordt beoordeeld aan de hand van een correctievoorschrift waarin mogelijke antwoorden en een puntenverdeling zijn opgenomen.
- praktische opdrachten  
Bij alle vakken en programma's komen praktische opdrachten voor, waarbij zowel het proces als het product wordt beoordeeld. Beoordeling vindt plaats aan de hand van vooraf aan de kandidaat bekend gemaakte criteria. De kandidaat kan de praktische opdracht de vorm geven van een product of werkstuk of een presentatie. Elke kandidaat dient ten minste twee praktische opdrachten van ten minste 10 uur te hebben uitgevoerd.
- toetsen waarvan zowel praktische opdrachten deel uitmaken als vragen en/of opdrachten die kandidaten mondeling, schriftelijk of met behulp van informatie- en communicatietechnologie beantwoorden.
- een handelingsdeel  
In het handelingsdeel gaat het om opdrachten waarvan per kandidaat door de examinerator moet worden vastgesteld of deze naar behoren zijn uitgevoerd. De uitvoering van een opdracht die tot het handelingsdeel behoort, blijkt uit een notitie van de kandidaat waarin aandacht besteed is aan de ervaring met de opdracht. Deze notitie maakt deel uit van het handelingsdeel. Per leerling bestaat het handelingsdeel uit de verschillende vakspecifieke delen en uit een vakoverstijgend deel. Het vakoverstijgende deel per leerling bevat ten minste een opdracht in het kader van oriëntatie op leren en werken.
- een sectorwerkstuk voor de kandidaten van de gemengde en de theoretische leerweg  
Bij het sectorwerkstuk gaat het om een vakoverstijgende thematiek die past binnen de sector. De kandidaat dient aan het sectorwerkstuk ten minste 20 uur te besteden. Bij het sectorwerkstuk wordt zowel het proces als het product beoordeeld. De beoordeling vindt plaats door minimaal twee docenten aan de hand van criteria die vooraf aan de kandidaat bekend zijn gemaakt. Het sectorwerkstuk moet met een voldoende resultaat worden afgesloten en wordt apart op de cijferlijst vermeld. In plaats van de waardering voldoende kan ook de waardering goed worden toegekend. Het sectorwerkstuk weegt niet mee in het cijfer voor het schoolexamen van afzonderlijke vakken.

De toetsen en opdrachten die deel uitmaken van het schoolexamen, dienen aantoonbaar representatief te zijn voor de desbetreffende eindtermen uit het examenprogramma. De vakspecifieke vaardigheden dienen een substantieel onderdeel te zijn van de toetsing in het schoolexamen. De basisvaardigheden zoals genoemd in de exameneenheden K/2 van de algemene vakken, dienen gespreid over de vakken in het schoolexamen te worden opgenomen.

Het schoolexamen heeft de vorm van een examendossier.

Het examendossier bevat

- een overzicht van de afgelegde toetsen en uitgevoerde opdrachten
- een overzicht van de behaalde resultaten en vorderingen
- informatie over het handelingsdeel

Het examendossier kan gespreid over het derde en vierde leerjaar worden opgebouwd. Voor de theoretische en de gemengde leerweg begint de opbouw van het dossier in ieder geval in het derde leerjaar omdat het dossier ook de afsluiting van de verplichte extra vakken van het derde leerjaar omvat waarin geen eindexamen wordt afgelegd. Ook wanneer vakken die alleen een schoolexamen kennen - de vakken maatschappijleer, lichamelijke opvoeding en de kunstvakken uit het gemeenschappelijk deel - in het derde leerjaar worden afgesloten, begint de opbouw van het dossier in het derde leerjaar.

### **Informatie- en communicatietechnologie (ICT)**

ICT maakt onderdeel uit van de beroepsgerichte programma's. ICT is ook onderdeel van de exameneenheid Basisvaardigheden van de algemene vakken. Als zodanig maakt ICT verplicht onderdeel uit van het schoolexamen en kan bij het centraal examen gebruik gemaakt worden van ICT-toepassingen. Indien bij het centraal examen gebruik gemaakt wordt van ICT-toepassingen maakt de CEVO dit tijdig bekend.

### **Het eindcijfer**

Het eindcijfer voor het examen komt als volgt tot stand.

Per vak of programma wordt het cijfer voor het schoolexamen gecombineerd met het cijfer voor het centraal examen. Voor de basisberoepsgerichte leerweg geldt dat het cijfer voor het schoolexamen voor 2/3 en het cijfer voor het centraal examen voor 1/3 het eindcijfer bepaalt.

Voor de overige leerwegen bepalen het cijfer voor het schoolexamen en het cijfer voor het centraal examen elk de helft

Het cijfer voor het schoolexamen is samengesteld uit de cijfers en beoordelingen voor de toetsen en praktische opdrachten, zodanig dat er aantoonbaar sprake is van een evenwichtige bijdrage van de verschillende onderdelen.

In het Programma van Toetsing en Afsluiting legt de school de weging van de verschillende onderdelen van het examendossier vast.

## 2.3 Vakspecifieke examenbeschrijving landbouw en natuurlijke omgeving

### 2.3.1 Het centraal examen

#### 2.3.1.1 Het centraal examen voor de basisberoepsgerichte leerweg

Een kandidaat bij de basisberoepsgerichte leerweg heeft bij één van de vijf vakrichtingen een centraal examen.

#### Het centraal examen

##### Vakrichting Plantenteelt

Het centraal examen (cspe) bij de basisberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Plantenteelt heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/3	Plantmateriaal
LN/K/6	Teeltmedium 1
LN/K/16	Teeltwerkzaamheden 1
LN/K/17	Teeltmedium 2

##### Vakrichting Groene Ruimte

Het centraal examen (cspe) bij de basisberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Groene ruimte heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/3	Plantmateriaal
LN/K/4	Aanleg en onderhoud 1
LN/K/18	Grondbewerking, uitzetten, gereedschappen en machines
LN/K/19	Houtachtige beplantingen en gewassen
LN/K/20	Kruidachtige beplantingen en gewassen

##### Vakrichting Bloembinden en -schikken

Het centraal examen (cspe) bij de basisberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Bloembinden en -schikken heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/3	Plantmateriaal
LN/K/5	Verzorgen en verkopen bloem en plant
LN/K/21	Verkopen
LN/K/22	Schikken en binden

##### Vakrichting Dierhouderij en -verzorging

Het centraal examen (cspe) bij de basisberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Dierhouderij en -verzorging heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/7	Verzorgen leefomgeving
LN/K/8	Diervozorging 1
LN/K/23	Huisvesting
LN/K/24	Diervoeding
LN/K/25	Diervozorging 2

### Vakrichting Verwerking Agrarische Producten/Levensmiddelentechnologie

Het centraal examen (cspe) bij de basisberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Verwerking Agrarische Producten/Levensmiddelentechnologie heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/9	Kwaliteit en voeding
LN/K/26	Voeding
LN/K/27	Microbiologie
LN/K/28	Hygiëne
LN/K/29	Conserveren

### **2.3.1.2 Het centraal examen voor de kaderberoepsgerichte leerweg**

#### *Het afdelingsprogramma Landbouw*

Het centraal examen bestaat in de kaderberoepsgerichte leerweg uit een centraal schriftelijk examen en een centrale integratieve eindtoets. Het centraal schriftelijk examen in de kaderberoepsgerichte leerweg heeft betrekking op twee vakrichtingen of op één vakrichting en één ondersteunend vak. De centrale integratieve eindtoets heeft betrekking op één vakrichting.

#### **2.3.1.2 a Het centraal schriftelijk examen**

##### **Het centraal examen**

##### Vakrichting Plantenteelt

Het centraal schriftelijk examen bij de kaderberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Plantenteelt heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/3	Plantmateriaal
LN/K/6	Teeltmedium 1
LN/K/16	Teeltwerkzaamheden 1
LN/K/17	Teeltmedium 2

##### Vakrichting Groene Ruimte

Het centraal schriftelijk examen bij de kaderberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Groene ruimte heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/3	Plantmateriaal
LN/K/4	Aanleg en onderhoud 1
LN/K/18	Grondbewerking, uitzetten, gereedschappen en machines
LN/K/19	Houtachtige beplantingen en gewassen
LN/K/20	Kruidachtige beplantingen en gewassen

##### Vakrichting Bloembinden en -schikken

Het centraal schriftelijk examen bij de kaderberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Bloembinden en -schikken heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/3	Plantmateriaal
LN/K/5	Verzorgen en verkopen bloem en plant
LN/K/21	Verkopen
LN/K/22	Schikken en binden

### Vakrichting Dierhouderij en -verzorging

Het centraal schriftelijk examen bij de kaderberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Dierhouderij en -verzorging heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/7	Verzorgen leefomgeving
LN/K/8	Dierverzorging 1
LN/K/23	Huisvesting
LN/K/24	Diervoeding
LN/K/25	Dierverzorging 2

### Vakrichting Verwerking Agrarische Producten/Levensmiddelentechnologie

Het centraal schriftelijk examen bij de kaderberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Verwerking Agrarische Producten/Levensmiddelentechnologie heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/9	Kwaliteit en voeding
LN/K/26	Voeding
LN/K/27	Microbiologie
LN/K/28	Hygiëne
LN/K/29	Conserveren

### Ondersteunend vak Agrarische bedrijfseconomie

In het specifieke gedeelte voor het ondersteunend vak Agrarische bedrijfseconomie van het examenprogramma zijn de volgende zeven thema's te onderscheiden:

1. Winkel
2. Overheid
3. Economie en maatschappij
4. Natuur en milieu
5. Boekhouden
6. Internationale betrekkingen
7. Recht.

Deze thema's zijn als volgt gekoppeld zijn aan de eindtermen.

thema	exameneenheid	eindtermen
Winkel	LN/K/10	1, 2, 3, 6, 7
	LN/K/11	1, 3, 4, 5
	LN/K/31	1
Overheid	LN/K/10	4, 5
	LN/K/11	4
Economie en maatschappij	LN/K/10	2, 3, 5, 6
	LN/K/11	1, 2
	LN/K/30	7

thema	exameneenheid	eindtermen
Natuur en milieu	LN/K/10	6, 7
	LN/K/11	4
Boekhouden	LN/K/11	6
	LN/K/12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
	LN/K/30	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
	LN/K/31	2, 3
Internationale betrekkingen	LN/K/10	1, 3, 5
	LN/K/11	1
Recht	LN/K/10	2

Het centraal schriftelijk examen bij de kaderberoepsgerichte leerweg voor Agrarische bedrijfseconomie heeft betrekking op de volgende exameneenheden:  
LN/K/2 Professionele vaardigheden

en daarnaast op:  
het thema Boekhouden

of op:  
de drie thema's Natuur en milieu, Internationale betrekkingen en Recht.

of op:  
het gedeelte 'Verwerking van boekingen en balans' \*) van het thema Boekhouden en twee van de drie thema's Natuur en milieu, Internationale betrekkingen en recht

of op:  
het gedeelte 'Boekingsregels en boeking' \*\*) van het thema Boekhouden en twee van de drie thema's Natuur en milieu, Internationale betrekkingen en recht

\*) Het gedeelte 'Verwerking van boekingen en balans' \*) van het thema Boekhouden bestaat uit de volgende eindtermen:

LN/K/11 eindterm 6  
LN/K/12 eindtermen 5, 6, 7, 8  
LN/K/30 eindtermen 8, 9, 10, 11

LN/K/31 eindtermen 2, 3

\*\*) Het gedeelte 'Boekingsregels en boeking' van het thema Boekhouden bestaat uit de volgende eindtermen:

LN/K/11 eindterm 6  
LN/K/12 eindtermen 1, 2, 3, 4  
LN/K/30 eindtermen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

LN/K/31 eindtermen 2, 3

De CEVO maakt het thema /de thema's en de bijbehorende eindtermen die centraal worden geëxamineerd drie jaar voor afname van het examen bekend.

### Ondersteunend vak Agrarische techniek

Het centraal schriftelijk examen bij de kaderberoepsgerichte leerweg voor het ondersteunend vak Agrarische techniek heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/13	Werktuigen en installaties
LN/K/14	Verbindingen
LN/K/15	Motoren
LN/K/32	Technische informatica
LN/K/33	Verzorgen elektrisch laswerk
LN/K/34	Onderhoud gebouwen

### **2.3.1.2 b De centrale integratieve eindtoets**

#### Vakrichting Plantenteelt

De centrale integratieve eindtoets bij de kaderberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Plantenteelt heeft betrekking op de exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/V/1	Integratieve opdracht vakrichtingen

Bij de centrale integratieve eindtoets kunnen ook exameneenheden uit het kerndeel worden betrokken.

#### Vakrichting Groene ruimte

De centrale integratieve eindtoets bij de kaderberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Groene ruimte heeft betrekking op de exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/V/1	Integratieve opdracht vakrichtingen

Bij de centrale integratieve eindtoets kunnen ook exameneenheden uit het kerndeel worden betrokken.

#### Vakrichting Bloembinden en -schikken

De centrale integratieve eindtoets bij de kaderberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Bloembinden en -schikken heeft betrekking op de exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/V/1	Integratieve opdracht vakrichtingen

Bij de centrale integratieve eindtoets kunnen ook exameneenheden uit het kerndeel worden betrokken.

#### Vakrichting Dierhouderij en -verzorging

De centrale integratieve eindtoets bij de kaderberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Dierhouderij en -verzorging heeft betrekking op de exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/V/1	Integratieve opdracht vakrichtingen

Bij de centrale integratieve eindtoets kunnen ook exameneenheden uit het kerndeel worden betrokken.

### Vakrichting Verwerking Agrarische Producten/Levensmiddelentechnologie

De centrale integratieve eindtoets bij de kaderberoepsgerichte leerweg voor de vakrichting Verwerking Agrarische producten/Levensmiddelentechnologie heeft betrekking op de exameneenheden:

LN/K/2 Professionele vaardigheden

LN/V/1 Integratieve opdracht vakrichtingen

Bij de centrale integratieve eindtoets kunnen ook exameneenheden uit het kerndeel worden betrokken.

### **2.3.1.3 Het centraal examen voor de gemengde leerweg**

Het centraal examen bestaat in de gemengde leerweg uit een centraal schriftelijk examen. Het centraal schriftelijk examen in de gemengde leerweg heeft betrekking op één van de vijf vakrichtingen.

#### **Het centraal schriftelijk examen**

##### Vakrichting Plantenteelt

Het centraal schriftelijk examen bij de gemengde leerweg voor de vakrichting Plantenteelt heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2 Professionele vaardigheden

LN/K/3 Plantmateriaal

LN/K/6 Teeltmedium 1

LN/K/16 Teeltwerkzaamheden 1

LN/K/17 Teeltmedium 2

##### Vakrichting Groene ruimte

Het centraal schriftelijk examen bij de gemengde leerweg voor de vakrichting Groene ruimte heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2 Professionele vaardigheden

LN/K/3 Plantmateriaal

LN/K/4 Aanleg en onderhoud 1

LN/K/18 Grondbewerking, uitzetten, gereedschappen en machines

LN/K/19 Houtachtige beplantingen en gewassen

LN/K/20 Kruidachtige beplantingen en gewassen

##### Vakrichting Bloembinden en -schikken

Het centraal schriftelijk examen bij de gemengde leerweg voor de vakrichting Bloembinden en -schikken heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2 Professionele vaardigheden

LN/K/3 Plantmateriaal

LN/K/5 Verzorgen en verkopen bloem en plant

LN/K/21 Verkopen

LN/K/22 Schikken en binden

### Vakrichting Dierhouderij en -verzorging

Het centraal schriftelijk examen bij de gemengde leerweg voor de vakrichting Dierhouderij en -verzorging heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/7	Verzorgen leefomgeving
LN/K/8	Diervverzorging 1
LN/K/23	Huisvesting
LN/K/24	Diervoeding
LN/K/25	Diervverzorging 2

### Vakrichting Verwerking Agrarische Producten/Levensmiddelentechnologie

Het centraal schriftelijk examen bij de gemengde leerweg voor de vakrichting Verwerking Agrarische Producten/Levensmiddelentechnologie heeft betrekking op de volgende exameneenheden:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
LN/K/9	Kwaliteit en voeding
LN/K/26	Voeding
LN/K/27	Microbiologie
LN/K/28	Hygiëne
LN/K/29	Conserveren

#### **2.3.1.4 Eindcijfer centraal examen**

Het cijfer voor het centraal examen bij de basisberoepsgerichte leerweg wordt bepaald op grond van het centraal examen (cspe).

Voor de kaderberoepsgerichte leerweg geldt dat het cijfer voor het centraal examen voor de helft bepaald wordt door het centraal schriftelijk examen en voor de helft door de centrale integratieve eindtoets.

Het cijfer voor het centraal examen bij de gemengde leerweg wordt bepaald op grond van het centraal schriftelijk examen.

#### **2.3.2 Het schoolexamen**

Voor de basisberoepsgerichte, kaderberoepsgerichte en gemengde leerweg heeft het schoolexamen betrekking op de exameneenheid:

LN/K/2	Professionele vaardigheden
--------	----------------------------

en daarnaast op alle examenonderdelen die niet in het centraal examen worden getoetst.

### 3. De eindtermen van het kerndeel voor de basis- en kaderberoepsgerichte leerweg

#### 3.1 Kerndeel gemeenschappelijke exameneenheden

*De cursief weergegeven tekstdelen gelden alleen voor de kaderberoepsgerichte leerweg.*

##### LN/K/1 Oriëntatie op de sectoren

De kandidaat kan

1. werkvelden in de (groene) sectoren en afdelingen herkennen/*noemen*
2. doelgroepen die gebruik maken van de diensten van verschillende werkvelden binnen de (groene) sectoren en afdelingen herkennen/*noemen*
3. eigen toekomstmogelijkheden binnen de (groene) sectoren en werkvelden herkennen/*noemen*.
4. *de maatschappelijke functie van de (groene) keten noemen*
5. aspecten van technologische vernieuwingen noemen en is zich bewust van veranderingen voor de beroepspraktijk
  - meer algemene recente en verwachte technologische ontwikkelingen
  - invloed op maatschappelijke ontwikkelingen
  - meer vakspecifiek recente en verwachte technologische ontwikkelingen
  - invloed op de organisatie van het productieproces
  - verandering en verdwijning van beroepen
  - **gevolgen in termen van permanente educatie**
  - veranderingsbereidheid:
    - mobiliteit
    - opleidingsbereidheid

##### LN/K/2 Professionele vaardigheden

De kandidaat kan

1. op systematische wijze werkzaamheden uitvoeren
  - werk plannen/ werk voorbereiden
  - systematisch uitvoeren
  - tussentijds controleren en bijstellen
  - eindcontrole uitvoeren
  - evalueren (oog hebben voor verbeteringen volgende opdracht)
2. de Nederlandse taal functioneel gebruiken
  - op basaal niveau lees- en schrijfvaardigheden toepassen bij de administratieve verwerking van zijn werkzaamheden
  - een eenvoudig zakelijk verslag schrijven met gebruikmaking van geautomatiseerde systemen
  - zich mondeling en schriftelijk correct in de Nederlandse Taal uitdrukken
    - werkoverleg
    - vaktaal
    - mondelinge opdrachten interpreteren
    - informeel communiceren

3. tijdens de werkvoorbereiding en de werkuitvoering op basaal niveau berekeningen maken
  - de zakrekenmachine doelmatig gebruiken
  - verwerken meetgegevens
  
4. met gebruikmaking van een computer eenvoudige administratieve werkzaamheden uitvoeren
  - binnen het vakgebied gericht informatie opzoeken met behulp van moderne technieken
    - bronnen gebruiken, geautomatiseerde gegevensbestanden, internet
    - informatie op waarde schatten, kiezen en ordenen
    - informatie bewerken: samenvatting, tabel, grafiek
  
5. economisch bewust omgaan met materialen en middelen
  
6. de werkzaamheden op een veilige wijze uitvoeren
  - arbo-risicoherkenning
    - gezondheid
    - veiligheid
    - welzijn
  - veiligheidsmaatregelen
  - omgaan met relevante risico's
    - gezondheid, welzijn en milieu
    - werkhouding
    - persoonlijke beschermingsmiddelen
    - arbeidsmiddelen
  - wettelijke eisen en voorschriften bij het omgaan met materialen en middelen noemen
  - de functie van de arbo-wet noemen
  - de juiste werkhouding demonstreren bij werkzaamheden
    - bij schoonmaakwerkzaamheden
    - bij tilwerkzaamheden
  - de benodigde handelingen in het geval van eerste hulp bij ongelukken noemen
  
7. milieubewust handelen
  - de juiste omgang met schadelijke materialen
  - kennis van milieukeurmerken en -logo's
  - aspecten met betrekking tot milieubewust handelen noemen
  - de invloed die productie in het algemeen op het milieu heeft
    - vervuiling lucht, bodem, water
    - uitputting grondstoffen
    - energie
    - afval
    - ruimtebeslag
  - de wijze en noodzaak van afvalvermindering, afvalscheiding, hergebruik en energiebesparing omschrijven
  
8. hygiënisch werken
  - werkzaamheden ten aanzien van de schoonmaak uitvoeren (doel, middelen, frequentie, milieubelasting)
  - het moment voor schoonmaak bepalen
  - de noodzaak van hygiënisch werken uitleggen

9. zich aan- en inpassen in de bedrijfscultuur
  - bedrijfsnormen
  - overzicht arbeidsorganisatie
  - plaatsen van eigen arbeid
  - functioneren in hiërarchie
  
10. samenwerken bij het uitvoeren van werkzaamheden
  - taken verdelen
  - overleggen
  - zich houden aan afspraken
  - omgaan met kritiek
  - rapporteren
  
11. een kritische instelling tot eigen belang manifesteren
  - afstand nemen van werk
  - risico's onderkennen
  - omgaan met werkdruk
  - belangenbehartiging
  - eigen belang bij conflicten
  - speelruimte benutten
  
12. omgaan met verschillen op basis van culturele gebondenheid en geslacht
  - normen
  - waarden
  - gewoontes
  
13. voldoen aan algemene gedrags- en houdingseisen die gesteld worden aan werknemers in de branche
  - initiatief nemen
  - inzet tonen
  - prestatiebereid zijn
  - verantwoordelijkheidsgevoel tonen
  - zelfstandig werken
  - voldoen aan gedrags- en huisregels ten aanzien van kleding, taalgebruik en omgangsvormen
  - een klantgerichte houding tonen
  - betrouwbaarheid en eerlijkheid tonen
  - beroepsgeheim hanteren
  - rekening houden met privacy
  - interesse voor anderen tonen
  - met de gevoelens van anderen rekening houden
  - zichzelf presenteren

### **LN/K/3 Plantmateriaal**

De kandidaat kan

1. onder begeleiding omgaan met plantmateriaal
2. bloemen, planten, plantenrubrieken herkennen/*noemen*
3. *groeivoorwaarden van een plant noemen*
4. *groeivoorwaarden gebruiken bij het verzorgen van planten*
5. generatieve en vegetatieve vermeerdering herkennen/*noemen*
6. *de Nederlandse en geslachtsnaam herkennen/noemen van de meeste gangbare één- en tweejarige planten, vaste planten, bol- en knolgewassen, heesters, bomen, snijbloemen, potplanten, groenten en groengewassen*
7. op een aangegeven manier plantmateriaal vegetatief vermeerderen
8. zelfstandig breedwerpig en op rijen zaaien

### **LN/K/4 Aanleg en onderhoud 1**

De kandidaat kan

1. onder begeleiding eenvoudige aanleg- en onderhoudswerkzaamheden onder begeleiding veilig en verantwoord uitvoeren
2. onder begeleiding gereedschappen voor aanleg en onderhoud gebruiken en onderhouden
3. materialen en machines voor onderhoud herkennen/*noemen*
4. *gewasafhankelijke manieren van dunnen noemen*
5. *dode, hout- en kruidachtige gewassen noemen*

## **LN/K/5 Verzorgen en verkoop bloem en plant**

De kandidaat kan

1. onder begeleiding vaas en schaal opmaken
2. *de meest voorkomende snijbloemen en kamerplanten noemen met de Nederlandse naam*
3. plantmateriaal vermeerderen en oppotten
4. passende potsoort en potmaat kiezen
5. onder begeleiding bloem en plant verzorgen bij ontvangst
6. onder begeleiding bloemwerken verkoopklaar maken
7. onder begeleiding een bloempresentatie verzorgen
8. onder begeleiding een eenvoudig bloemwerk samenstellen
9. *onder begeleiding een verkoopgesprek voeren*

## **LN/K/6 Teeltmedium 1**

De kandidaat kan

1. onder begeleiding voorbereidingswerk uitvoeren
2. onder begeleiding het teeltmedium onderhouden
3. *de belangrijkste eigenschappen van de grond noemen*
4. onder begeleiding de grond bewerken en verbeteren met gereedschappen
5. bestrijdingsmethoden herkennen/*noemen*
6. onder begeleiding de grond zaai- of plant klaarmaken
7. onder begeleiding plantaardig uitgangsmateriaal verwerken
8. onder begeleiding teelthandelingen uitvoeren
9. afwijkingen in een gewas herkennen/*noemen*
10. *onder begeleiding het oogsttijdstip bepalen*
11. *onder begeleiding op de aangegeven manier oogsten*

## LN/K/7 Verzorgen leefomgeving

De kandidaat kan

1. onder begeleiding de leefomgeving voor het vee verzorgen
2. huisvestingsvormen van dieren herkennen/*noemen*
3. *aan de hand van een eenvoudig onderzoek de invloed op het stalklimaat aantonen*
4. voeding van diergroepen herkennen/*noemen*
5. onder begeleiding voer en water aan dieren verstrekken
6. voedingsgegevens opzoeken in het voedernormenboekje
7. organische en anorganische meststoffen en hun gebruik herkennen/*noemen*
8. *mestopslagsystemen noemen*
9. *een eenvoudige mineralenbalans samenstellen*
10. de gevolgen voor het milieu bij het houden van dieren herkennen/*noemen*

## LN/K/8 Dierverzorging 1

De kandidaat kan

1. onder begeleiding dieren verzorgen
2. dierafhankelijke wijzen van verzorgen herkennen/*noemen*
3. diervriendelijk met dieren omgaan
4. hygiënisch werken
5. *aan de hand van een eenvoudig onderzoek de oorzaak van beroepsklachten/ziekten en voorzorgsmaatregelen noemen*
6. *gezondheidskenmerken van een dier noemen*
7. *basisbegrippen uit de erfelijkheidsleer noemen*
8. *brontverschijnselen noemen*
9. *het verschil tussen een geno- en een fenotype noemen*
10. *de invloed van het milieu op het ontstaan van het fenotype noemen*
11. diersoorten en -rassen herkennen/*onderscheiden*

## LN/K/9 Kwaliteit en voeding

De kandidaat kan

1. met behulp van een eenvoudig onderzoek eet- en koopgedrag van consumenten nagaan
2. *het begrip kwaliteit bij de bereiding van producten noemen en toepassen*
3. invloeden op kwaliteit en kwaliteitsafwijkingen herkennen/*noemen*
4. onder begeleiding door een andere bereidingswijze van producten laten zien dat er kwaliteitsverschillen ontstaan
5. *onder begeleiding op de aangeven manier met aanwezige apparatuur producten vervaardigen en onderzoeken*
6. met behulp van een computerprogramma een gezonde maaltijd samenstellen
7. de belangrijkste voedingsstoffen herkennen/*noemen* die het voedingspatroon van mensen beïnvloeden
8. *voor- en nadelen van micro-organismen noemen*
9. micro-organismen kweken
10. een microscoop gebruiken

## LN/K/10 Werken in de detailhandel/bedrijfseconomische begrippen

De kandidaat kan

1. de belangrijkste functies van de handel herkennen/*noemen*
  - *vakkennis*
  - *import en export, vrijhandel en protectie, open en gesloten economie, Europese Unie*
2. de interne organisatie van ondernemingen in de detailhandel herkennen/*noemen*
  - *interne organisatie*
  - *aan de hand van enkele voorbeelden het belang van logistiek voor de economische bedrijfsvoeringen op praktische wijze herkennen/ uitleggen*
  - *arbeidsverdeling*
  - *de ondernemingsvormen met de bijbehorende organisatieschema's van ondernemingen in de detailhandel herkennen/ noemen*
3. de begrippen giraal en chartaal geld als betaalmiddelen in de praktijk herkennen/*noemen*
  - *kassa*
  - *geldhandelingen*
  - *valuta*
  - *betalingsverkeer en telebankieren*
4. onder begeleiding BTW-berekeningen uitvoeren

5. de functie van geld in de markteconomie herkennen/ *noemen*
  - *aan de hand van eenvoudige voorbeelden economische voor- en nadelen van subsidies uitleggen*
  - *aan de hand van voorbeelden uit zijn eigen leven de belangrijkste staatsinkomsten en staatsuitgaven herkennen/presenteren*
  - *valuta*
  - *geld sparen en lenen*
  - *aan de hand van eenvoudige voorbeelden de rol van de uitgifte van en handel in effecten voor bedrijven en particulieren aangeven/presenteren*
  
6. *de invloed van de consumptie op de economische ontwikkelingen noemen*
  - *aan de hand van enkele voorbeelden de invloed van marketing (marketingmix: 6 maal P) op consumentengedrag op praktische wijze herkennen/toelichten*
  - *koopkracht en besteding*
  
7. *de betekenis van de productie in de economische kringloop noemen*
  - *binnen de bedrijfsvoering enkele voorbeelden van economische verbanden tussen afvalverwerking, grondstoffen, kringloop en recycling geven/uitleggen*

#### **LN/K/11 Berekeningen**

De kandidaat kan

1. onder begeleiding een aantal eenvoudige berekeningen maken
  - *kassa*
  - *geldhandelingen*
  - *valuta*
  - *budgetteren*
  
2. *een interestberekening uitvoeren*
  - *geld sparen en lenen*
  
3. *de functie van de kostprijs noemen*
  
4. *kostensoorten noemen*
  - *aan de hand van voorbeelden uit de praktijk het belang van verzekeren vanuit bedrijfseconomische motieven aangeven/duidelijk maken;*
  - *aan de hand van enkele voorbeelden uit de praktijk verschillende soorten belastingen herkennen/noemen;*
  - *de belangrijkste collectieve voorzieningen waar bedrijven in de dagelijkse praktijk gebruik maken herkennen/noemen;*
  - *vanuit het bedrijf praktische voorbeelden van milieukosten op lange en korte termijn geven/ uitleggen*
  - *de betekenis van de productie in de economische kringloop noemen*
  - *vanuit de praktijk de samenhang tussen productie, consumptie en natuur & milieu aangeven/uitleggen*
  
5. *met een computerprogramma volgens de enkelvoudige opslagmethode kostprijs, netto- en brutoverkoopprijs berekenen*
  
6. het begrip afschrijving herkennen/ *toepassen*

## LN/K/12 Boekhoudkundige begrippen en boekingsregels

De kandidaat kan

1. boekhoudkundige begrippen en regels herkennen/ *noemen*
2. boekingsregels toepassen
3. regels bij debiteren en crediteren van rekeningen herkennen/ *toepassen*
4. *de samenhang tussen de boekhoudkundige begrippen noemen*
5. *een eenvoudige beginbalans opstellen aan de hand van **relevante data** en een gegeven rekeningschema*
6. boekingsdocumenten herkennen/ *noemen*
7. *onder begeleiding aan de hand van gecodeerde boekingsdocumenten met een aantal grootboekrekeningen, een grootboek samenstellen*
8. uit het grootboek een eenvoudige eindbalans samenstellen

## LN/K/13 Werktuigen en installaties

De kandidaat kan

1. het onderhoud van werktuigen herkennen/ *noemen* en onder begeleiding veilig en verantwoord uitvoeren
2. werkplaatsgereedschap gebruiken en onderhouden
3. diverse soorten onderdelen en materialen controleren, onderhouden, (evt.repareren), afstellen en hun werking herkennen/ *noemen*
4. de werking van pompen en hun onderdelen herkennen/ *noemen*
5. de onderdelen van de elektrische installatie in woning en bedrijf herkennen/ *noemen* en onder begeleiding de toegestane werkzaamheden veilig en verantwoord uitvoeren
6. *eenvoudige motorvoertuigen- en aanhangwagenverlichting controleren, storingen oplossen en aansluiten*
7. *de toepassingen van hydrauliek en pneumatiek herkennen/noemen en onder begeleiding eenvoudige schakelingen maken*
8. de werking van pneumatiek-componenten herkennen/ *noemen*
9. *in een tekening elementaire hydraulische en pneumatische schakelingen maken en hun werking noemen*

## LN/K/14 Verbindingen

De kandidaat kan

1. de belangrijkste handelingen bij het elektrisch booglassen herkennen/*noemen* en onder begeleiding veilig en verantwoord uitvoeren
2. *de fasen in het lasproces noemen*
3. de werking van het lastoestel herkennen/*noemen* en onder begeleiding de juiste lasstroomsterkte instellen
4. lasnaadverbindingen herkennen/*noemen*
5. gereedschap gebruiken en staal voorbereiden
6. een soldeerverbinding maken met een propaanbrander
7. diverse verbindings- en bevestigingsmaterialen en hun gebruik herkennen/*noemen*
8. blindklinkverbindingen maken

## LN/K/15 Motoren

De kandidaat kan

1. *de werking van diverse soorten motoren/motorsystemen en hun onderdelen noemen en onder begeleiding onderhoud uitvoeren*
2. diverse motoren en hun werking herkennen/*noemen*
3. het 2- en 4- slag principe van verbrandingsmotoren, de onderdelen en hun werking herkennen/*noemen*
4. *onderdelen van kopklep- en zijklepmotoren en hun werking, klepspel noemen*
5. *motorkoelsystemen noemen*
6. motorsmeersystemen en de functies van olie herkennen/*noemen*
7. *het brandstofsysteem van benzine- en dieselmotoren noemen*
8. accu, bougies en ontstekingsystemen voor motoren herkennen/*noemen*
9. luchtfilters herkennen/*noemen*

## 3.2 Kerndeel specifieke exameneenheden

*De cursief weergegeven tekstdelen **geld**en alleen voor de kaderberoepsgerichte leerweg.*

### 3.2.1 Vakrichting Plantenteelt

#### LN/K/16 Teeltwerkzaamheden 1

De kandidaat kan

1. de noodzaak van het gebruik van organische en anorganische meststoffen herkennen/*noemen*
2. chemische symbolen bij de bemesting herkennen/*noemen*
3. *de rol van voedingselementen noemen*
4. *beperkende bepalingen voor mineralentoediening noemen*
5. *aan de hand van eenvoudig onderzoek de gevolgen van de bedrijfsvoering voor bodem, natuur, milieu en landschap aantonen*
6. *met behulp van een computerprogramma (grond)onderzoek een bemestingsadvies en een keuze voor meststoffen maken*
7. onder begeleiding organisch en anorganisch bemesten

#### LN/K/17 Teeltmedium 2

De kandidaat kan

1. eigenschappen van het teeltmedium herkennen/*noemen*
2. onder begeleiding het teeltmedium aanpassen aan de eisen van de teelt
3. onder begeleiding de grond bewerken en verbeteren met gereedschappen
4. onder begeleiding het teeltmedium aanbrengen met gereedschappen
5. *onder begeleiding de pH en de EC van het teeltmedium meten*

### 3.2.2 Vakrichting Groene ruimte

#### LN/K/18 Grondbewerking, uitzetten, gereedschappen en machines

De kandidaat kan

1. gereedschappen herkennen/noemen en vertellen wanneer en hoe deze gebruikt worden
2. *grondsoorten noemen*
3. *wettelijke eisen en voorschriften voor het gebruik van gereedschappen en hulpmiddelen noemen*
4. onder begeleiding op basis van een tekening met gereedschappen veilig en verantwoord een tuin of onderdeel ervan op gewenste hoogten uitzetten en aanbrengen
5. *de belangrijkste eigenschappen van grond herkennen / noemen*
6. *de rol van voedingselementen noemen*
7. *aan de hand van eenvoudig onderzoek de gevolgen van de bedrijfsvoering voor bodem, natuur, milieu en landschap aantonen*
8. *met behulp van een computerprogramma over (grond)onderzoek een bemestingsadvies en een keuze voor meststoffen maken*
9. *maatregelen en effecten herkennen / noemen met als doel bescherming van natuur en landschap*
10. *functies van dode materialen en technische werken herkennen / noemen*

## LN/K/19 Houtachtige beplantingen en gewassen

De kandidaat kan

1. houtige beplantingstypen herkennen/*noemen*
2. eindbeelden van struik- en boombeplantingen herkennen/*noemen*
3. *houtige gewassen met de Nederlandse en wetenschappelijke naam noemen*
4. *voorwaarden voor standplaatsen van bomen en houtige gewassen noemen*
5. onder begeleiding meewerken bij het onderhouden van houtige begroeiingen
6. soort specifieke onderhoudswerkzaamheden uitvoeren
7. snoeien, planten en verplanten, onderhoudsbemesting, inkuilplaats bepalen, inkuilen, beplanting uitzetten/*uitleggen* op de juiste plantplaats, nazorg uitvoeren
8. werkzaamheden veilig en verantwoord uitvoeren
9. de benodigde gereedschappen en machines onderhouden
10. *de meest relevante ziekten en plagen van een gewas herkennen en opzoeken*

## LN/K/20 Kruidachtige beplantingen en gewassen

De kandidaat kan

1. kruidachtige gecultiveerde en natuurlijke beplantingstypen herkennen/*noemen*
2. *kruidachtige gewassen met de Nederlandse en wetenschappelijke naam noemen*
3. onder begeleiding meewerken bij het onderhouden van kruidachtige begroeiingen
4. werkzaamheden veilig en verantwoord uitvoeren
5. de benodigde gereedschappen en machines onderhouden
6. *functies van grasveldtypen herkennen / noemen*
7. *de meest relevante ziekten en plagen van een gewas herkennen en opzoeken*
8. *een eenvoudige tuintekening maken*
9. *een eenvoudig beplantingsplan opstellen*
10. *een eenvoudige kostprijsberekening maken*

### 3.2.3 Vakrichting Bloembinden en -schikken

#### LN/K/21 Verkopen

De kandidaat kan

1. onder begeleiding meewerken bij de verkoop
2. productprijzen opzoeken
3. bloemen en planten verkoopklaar maken
4. zelfstandig informatie opzoeken m.b.v. computer, catalogi, naslagwerken, brochures
5. houdbaarheidsmiddelen herkennen/*noemen* en toepassen
6. *een verkoopgesprek voeren en verzorgingsinformatie verstrekken*
7. *een 'neen'-verkoop registreren*
8. *orders verzorgen*
9. *een voorraad beheren*
10. *productkennis bezitten van de meest gebruikte of toegepaste ondergronden*
11. *productkennis bezitten van de meest gebruikte of toegepaste dode materialen*
12. *de meest gebruikte of toegepaste trends en ontwikkelingen t.a.v. producten en productieprocessen noemen*
13. *de meest toegepaste of gebruikte snijbloemen en kamerplanten met de Nederlandse en wetenschappelijke naam herkennen*

## LN/K/22 Binden en schikken

De kandidaat kan

1. aan de hand van een eenvoudig onderzoek de praktische groeigevolgen van gewassen vaststellen
2. *symbolische waarde van de producten noemen*
3. onder begeleiding een bloemwerk samenstellen en het product verzorgen
4. de natuurlijke herkomst van de materialen herkennen/*noemen*
5. ondergronden voor een bloemwerk samenstellen met dode materialen
6. de mogelijkheden van plant/bloem gebruiken naar wens van de klant
7. *alternatieve materialen bij het maken van bloemwerk toepassen*
8. *de kwaliteit van planten bewaken*
9. *een begroting maken van de kosten van een eenvoudige opdracht*
10. *uitgaande het onderscheid in constante en variabele kosten, onder begeleiding de kostprijs berekenen*
11. *inkoopkanalen voor bloemisten benoemen*

### 3.2.4 Vakrichting Dierhouderij en -verzorging

## LN/K/23 Huisvesting

De kandidaat kan

1. *de afmetingen, de indeling en de materialen van huisvestingsvormen noemen*
2. *voor- en nadelen van huisvestingsvormen noemen*
3. *aan de hand van een eenvoudig onderzoek een bestaande en/of nieuwe huisvestingsvorm toetsen aan de geldende normen*
4. *de relatie herkennen/omschrijven tussen de huisvestingsvormen en het leefmilieu*
5. het juiste leefmilieu voor dieren herkennen/*noemen*
6. voor- en nadelen van mestopslagsystemen herkennen/*noemen*
7. *m.b.v. een simulatiemodel de juiste grootte van een mestopslagsysteem berekenen*
8. onder begeleiding meewerken bij de dagelijkse verzorging van de leefomgeving van het vee

## **LN/K/24 Diervoeding**

De kandidaat kan

1. voersoorten, specifieke voedingseigenschappen herkennen/*noemen*
2. voersystemen herkennen/*noemen*
3. aan de hand van een eenvoudig onderzoek de voor- en nadelen van voersystemen herkennen/*noemen*
4. *het verschil tussen productie- en onderhoudsvoer noemen*
5. *onder woorden brengen waarvan de energie en de eiwitbehoefte van een dier afhangt*
6. met behulp van een computerprogramma voedingsberekeningen uitvoeren
7. aan de hand van een computermodel controleren en registreren of de voergift is opgenomen
8. onder begeleiding meewerken bij het toedienen van verschillende voersoorten aan dieren

## **LN/K/25 Dierverzorging 2**

De kandidaat kan

1. *onderdelen van een dier opzoeken en hun functie noemen*
2. leeftijd, gewicht, conditie en geslacht van een dier bepalen
3. onder begeleiding meewerken aan de verzorging van productiedieren
4. dieren op een diervriendelijke manier vangen, vastzetten en verplaatsen
5. de hygiëne, het welzijn en de gezondheid van dieren controleren en er verslag van doen
6. *een dierenartsassistent of andere specialisten helpen*
7. *de periodieke verzorgingswerkzaamheden registreren*
8. *dode dieren verzamelen of verwijderen*

### 3.2.5 Vakrichting Verwerking Agrarische Producten / Levensmiddelentechnologie

#### LN/K/26 Voeding

De kandidaat kan

1. levensmiddelen en voedingsstoffen herkennen/ *noemen*
2. *levensmiddelen met elkaar vergelijken en beoordelen*
3. *voedingsstoffen aantonen in levensmiddelen*
4. *de invloed van bewerkingen op voedingsstoffen laten zien*
5. *met een computerprogramma een kostprijs berekenen*
6. *met een computerprogramma het productieproces en de procesgang controleren*
7. onder begeleiding de bereiding van een maaltijd organiseren
8. *een begroting voor een maaltijd maken en een bestelling maken*
9. *een energiebalans samenstellen*
10. de gevolgen van een tekort of teveel aan bepaalde voedingsstoffen herkennen/ *noemen*
11. *de belangrijkste additieven en hun functie noemen*
12. het verschil tussen zelfbereid voedsel en fabrieksmatig bereid voedsel herkennen/ *noemen*
13. codes op verpakkingen en hun betekenis herkennen/ *noemen*
14. *onder begeleiding de kwaliteit van een eindproduct beoordelen*
15. *met de aanwezige reinigings- en desinfectiemiddelen verantwoord omgaan*
16. *met behulp van een computerprogramma afvalpercentages en opbrengstpercentages berekenen*
17. instanties die zich bezighouden met de controle van de verwerking, verkoop en kwaliteit van levensmiddelen, hun nut herkennen/ *noemen*

## LN/K/27 Microbiologie

De kandidaat kan

1. *het belang van de aanwezigheid van micro-organismen bij de voedingsbereiding noemen*
2. *levensvoorwaarden van micro-organismen herkennen/ noemen*
3. *onder woorden brengen welke groep micro-organismen groeikansen krijgen onder gegeven levensomstandigheden*
4. *risicogroepen en nuttige groepen micro-organismen onderscheiden*
5. *onder begeleiding algemene en specifieke voedingsbodems bereiden*
6. *specifieke groepen micro-organismen aantonen in een voedingsmiddel, zowel aërobe als anaërobe groeiend*
7. *milieu-omstandigheden zo aanpassen dat er bewust groei ontstaat van gewenste micro-organismen in een product*
8. *het ontstaan van milieuvervuiling herkennen/ noemen*
9. *zelfstandig het kiemgetal bepalen*
10. *zelfstandig een groeicurve tekenen en aan de hand van een groeicurve de uiterste verkoopdatum bepalen*
11. *factoren noemen die de groeicurve van micro-organismen beïnvloeden*
12. *het mineralisatie- en assimilatieproces en hun toepassingen noemen waarbij het mineralisatieproces wordt geholpen*
13. *het ontstaan van immuniteit herkennen/ noemen*
14. *schade door sporenvormende bacteriën op levensmiddelen noemen*

## LN/K/28 Hygiëne

De kandidaat kan

1. kenmerken van persoonlijke en bedrijfshygiëne herkennen/*noemen*
2. *aan de hand van een eenvoudig onderzoek aantonen dat de zwakste schakel binnen een schoonmaakprogramma het eindresultaat bepaalt*
3. *een stappenplan voor reinigings- en desinfectiemiddelen opstellen, de gebruikskkenmerken en de eisen noemen*
4. onder begeleiding meewerken bij de dagelijkse verzorging van reiniging en desinfectie van apparatuur, gereedschap en werkomgeving
5. de eigen werkplek en de benodigde apparatuur volgens voorschrift reinigen en zonodig desinfecteren
6. hygiënisch omgaan met grond- en hulpstoffen, producten hygiënisch vervaardigen
7. *besmettingsbronnen reinigen en desinfecteren*
8. *de Swab-methode uitvoeren*

## LN/K/29 Conserveren

De kandidaat kan

1. de oorzaken van bederf herkennen/*noemen*
2. *producten langer houdbaar maken*
3. conserveringswijzen herkennen/*noemen* onder begeleiding uitvoeren
4. het nut van conserveren herkennen/*noemen*
5. conserveringsmethoden herkennen/*noemen*
6. *de keuze voor een bepaalde conserveringsmethode noemen*
7. *voor- en nadelen van conserveringstechnieken noemen*
8. producten conserveren
9. een zuur en een base onderscheiden
10. de functie van de pH-schaal herkennen/*noemen*

### 3.2.6 Ondersteunend vak Agrarische bedrijfseconomie

#### LN/K/30 Boekhoudregels en boekhoudkundige cyclus

De kandidaat kan

1. *een aantal boekhoudkundige begrippen herkennen/noemen*
2. *de samenhang tussen de boekhoudkundige begrippen noemen*
3. *onder begeleiding boekhoudregels gebruiken*
4. *boekingsdocumenten indelen*
5. *regels m.b.t. het debiteren en crediteren van rekeningen herkennen/benoemen*
6. *onder begeleiding boekingsdocumenten coderen naar categorieën*
7. *in- en verkopen van goederen per kas en op rekening, stortingen en opnamen via kas en bank*
8. *onder begeleiding aan de hand van gecodeerde boekingsdocumenten met een aantal grootboekrekeningen, het grootboek samenstellen,*
9. *onder begeleiding eenvoudige balansen opstellen en interpreteren*
10. *een eenvoudige beginbalans opstellen aan de hand van gegevens en een gegeven rekeningschema*
11. *uit het grootboek een eenvoudige eindbalans samenstellen*

#### LN/K/31 Calculatie en begroting

De kandidaat kan

1. *uitgaande het onderscheid in constante en variabele kosten, onder begeleiding de kostprijs berekenen*
2. *onder begeleiding met gegevens binnen een geautomatiseerd systeem afschrijvingen berekenen*
3. *de diverse kengetallen noemen en interpreteren*
  - *de kengetallen met betrekking tot productiviteit, rentabiliteit en solvabiliteit*

### 3.2.7 Ondersteunend vak Agrarische techniek

#### LN/K/32 Technische informatica

De kandidaat kan

1. *de invloed van technologische ontwikkelingen op de organisatie van het productieproces noemen*
2. *verschillen tussen hardware en software, een 'programma' en een 'besturingssysteem' noemen*
3. *voorbeelden van procesbesturing in het agrokennissysteem noemen*
4. *m.b.v. een practicummodel de eigenschappen van een eenvoudig proces bepalen*

#### LN/K/33 Verzorgen elektrisch laswerk

De kandidaat kan

1. *de betekenis van de kenplaatgegevens van lastoestellen noemen*
2. *de juiste waarde en het belang van de smeltveiligheid noemen en onder woorden brengen wat bij overbelasting gebeurt*
3. *de vereiste a-hoogte bij diverse lasverbindingen noemen*
4. *de voorbereiding voor eenvoudig laswerk onder begeleiding veilig en verantwoord uitvoeren*
5. *het lastoestel aansluiten, de juiste lasstroomsterkte instellen*
6. *de betekenis van de gegevens op de elektrodeverpakking noemen, in de gegeven situatie de juiste elektrodesoort kiezen*
7. *de juiste keuze maken voor de lasnaad, materiaalsoort, materiaaldikte en lasnaadvorm*
8. *lasoefeningen en lasverbindingen onder begeleiding veilig en verantwoord uitvoeren op kwaliteitsniveau*
9. *bij verschillende lassen de juiste maatregelen nemen om het nadelig effect van krimp te vermijden of te verminderen*

## LN/K/34 Onderhoud gebouwen

De kandidaat kan

1. *de betekenis van bescherming bij het uitvoeren van werkzaamheden noemen*
2. *een eenvoudige werk- of bouwtekening lezen*
3. *houtbeschermingsmiddelen noemen*
4. *houtbewerking onder begeleiding veilig en verantwoord uitvoeren*
5. *maten en lijnen op hout aangeven, machinaal en handmatig hout bewerken*
6. *voorkomende houtverbindingen maken*
7. *erfverharding onder begeleiding veilig en verantwoord uitvoeren*
8. *ondergrond voorbereiden*
9. *een vlak waterpas of hellend uitzetten*
10. *erfverharding (bestrating) herstellen/maken*
11. *montage/onderhoud aan gebouwen onder begeleiding veilig en verantwoord uitvoeren*
12. *hang- en sluitwerk van deuren en ramen onderhouden en vervangen*
13. *hemelwaterafvoerpijpen aanbrengen/repareren*
14. *glas op maat snijden en een ruit zetten*

## 4. De eindtermen van het verrijkingsdeel voor de kaderberoepsgerichte leerweg

### LN/V/1 Integratieve opdracht vakrichtingen

Per vakrichting wordt het verrijkingsdeel vakspecifiek ingevuld.

*De kandidaat kan een praktische opdracht uitvoeren die betrekking heeft op één derde deel van de eindtermen van het kerndeel.*

*In dat verband kan de kandidaat in de desbetreffende fase van voorbereiding, uitvoering, afsluiting en/of evaluatie*

- a. een uitgewerkte opzet maken voor de praktische opdracht;*
- b. een haalbare activiteiten- en tijdsplanning maken;*
- c. relevante informatie verzamelen;*
- d. de verzamelde informatie verwerken, analyseren en interpreteren;*
- e. eigen opvattingen beargumenteren*
- f. het resultaat van de opdracht op samenhangende wijze schriftelijk weergeven met behulp van een tekstverwerkingsprogramma conform de eisen aan lay-out, indeling en opmaak of*
- g. het resultaat van de praktische opdracht mondeling presenteren met behulp van media en presentatievaardigheden;*
- h. demonstreren dat de vaktechnische vaardigheden worden beheerst die voorkomen in de eindtermen van het kerndeel waarop de opdracht betrekking heeft;*
- i. het uitvoeringsproces en het resultaat van de opdracht evalueren aan de hand van vooraf gegeven criteria.*

## 5. De eindtermen voor de gemengde leerweg

### 5.1 Kerndeel gemeenschappelijke exameneenheden

#### LN/K/1 Oriëntatie op de sectoren

De kandidaat kan

1. werkvelden in de (groene) sectoren en afdelingen noemen
2. doelgroepen die gebruik maken van de diensten van verschillende werkvelden binnen de (groene) sectoren en afdelingen noemen
3. eigen toekomstmogelijkheden binnen de (groene) sectoren en werkvelden noemen.
4. de maatschappelijke functie van de (groene) keten noemen
5. aspecten van technologische vernieuwingen noemen en is zich bewust van veranderingen voor de beroepspraktijk
  - meer algemene recente en verwachte technologische ontwikkelingen
  - invloed op maatschappelijke ontwikkelingen
  - meer vakspecifiek recente en verwachte technologische ontwikkelingen
  - invloed op de organisatie van het productieproces
  - **gevolgen in termen van permanente educatie**
  - verandering en verdwijning van beroepen
  - veranderingsbereidheid:
    - mobiliteit
    - opleidingsbereidheid

#### LN/K/2 Professionele vaardigheden

De kandidaat kan

1. op systematische wijze werkzaamheden uitvoeren
  - werkplannen / werkvoorbereiden
  - systematisch uitvoeren
  - tussentijds controleren en bijstellen
  - eindcontrole uitvoeren
  - evalueren (oog hebben voor verbeteringen volgende opdracht)
2. de Nederlandse taal functioneel gebruiken
  - op basaal niveau lees- en schrijfvaardigheden toepassen bij de administratieve verwerking van zijn werkzaamheden
  - een eenvoudig zakelijk verslag schrijven met gebruikmaking van geautomatiseerde systemen
  - zich mondeling en schriftelijk correct in de Nederlandse Taal uitdrukken
    - werkoverleg
    - vaktaal
    - mondelinge opdrachten interpreteren
    - informeel communiceren

3. tijdens de werkvoorbereiding en de werkuitvoering op basaal niveau berekeningen maken
  - de zakrekenmachine doelmatig gebruiken
  - verwerken meetgegevens
  
4. met gebruikmaking van een computer eenvoudige administratieve werkzaamheden uitvoeren
  - binnen het vakgebied gericht informatie opzoeken met behulp van moderne technieken
    - bronnen gebruiken, geautomatiseerde gegevensbestanden, internet
    - informatie op waarde schatten, kiezen en ordenen
    - informatie bewerken: samenvatting, tabel, grafiek
  
5. economisch bewust omgaan met materialen en middelen
  
6. de werkzaamheden op een veilige wijze uitvoeren
  - arbo-risicoherkenning
    - gezondheid
    - veiligheid
    - welzijn
  - veiligheidsmaatregelen
  - omgaan met relevante risico's
    - gezondheid, welzijn en milieu
    - werkhouding
    - persoonlijke beschermingsmiddelen
    - arbeidsmiddelen
  - wettelijke eisen en voorschriften bij het omgaan met materialen en middelen noemen
  - de functie van de arbo-wet noemen
  - de juiste werkhouding demonstreren bij werkzaamheden
    - bij schoonmaakwerkzaamheden
    - bij tilwerkzaamheden
  - de benodigde handelingen in het geval van eerste hulp bij ongelukken noemen
  
7. milieubewust handelen
  - de juiste omgang met schadelijke materialen
  - kennis van milieukeurmerken en -logo's
  - aspecten met betrekking tot milieubewust handelen noemen
  - de invloed die productie in het algemeen op het milieu heeft
    - vervuiling lucht, bodem, water
    - uitputting grondstoffen
    - energie
    - afval
    - ruimte beslag
  - de wijze en noodzaak van afvalvermindering, afvalscheiding, hergebruik en energiebesparing omschrijven
  
8. hygiënisch werken
  - werkzaamheden ten aanzien van de schoonmaak uitvoeren (doel, middelen, frequentie, milieubelasting)
  - het moment voor schoonmaak bepalen
  - de noodzaak van hygiënisch werken uitleggen

9. zich aan- en inpassen in de bedrijfscultuur
  - bedrijfsnormen
  - overzicht arbeidsorganisatie
  - plaatsen van eigen arbeid
  - functioneren in hiërarchie
  
10. samenwerken bij het uitvoeren van werkzaamheden
  - taken verdelen
  - overleggen
  - zich houden aan afspraken
  - omgaan met kritiek
  - rapporteren
  
11. een kritische instelling tot eigen belang manifesteren
  - afstand nemen van werk
  - risico's onderkennen
  - omgaan met werkdruk
  - belangenbehartiging
  - eigen belang bij conflicten
  - speelruimte benutten
  
12. omgaan met verschillen op basis van culturele gebondenheid en geslacht
  - normen
  - waarden
  - gewoontes
  
13. voldoen aan algemene gedrags- en houdingseisen die gesteld worden aan werknemers in de branche
  - initiatief nemen
  - inzet tonen
  - prestatiebereid zijn
  - verantwoordelijkheidsgevoel tonen
  - zelfstandig werken
  - voldoen aan gedrags- en huisregels ten aanzien van kleding, taalgebruik en omgangsvormen
  - een klantgerichte houding tonen
  - betrouwbaarheid en eerlijkheid tonen
  - beroepsgeheim hanteren
  - rekening houden met privacy
  - interesse voor anderen tonen
  - met de gevoelens van anderen rekening houden
  - zichzelf presenteren

### **LN/K/3 Plantmateriaal**

De kandidaat kan

6. de Nederlandse en geslachtsnaam herkennen/noemen van de meeste gangbare één- en tweejarige planten, vaste planten, bol- en knolgewassen, heesters, bomen, snijbloemen, potplanten, groenten en groengewassen

### **LN/K/4 Aanleg en onderhoud 1**

De kandidaat kan

4. gewasafhankelijke manieren van dunnen noemen
5. dode, hout- en kruidachtige gewassen noemen

### **LN/K/5 Verzorgen en verkoop bloem en plant**

De kandidaat kan

5. onder begeleiding bloem en plant verzorgen bij ontvangst
6. onder begeleiding bloemwerken verkoopklaar maken
7. onder begeleiding een bloempresentatie verzorgen
9. onder begeleiding een verkoopgesprek voeren

### **LN/K/6 Teeltmedium 1**

De kandidaat kan

3. de belangrijkste eigenschappen van de grond noemen
5. bestrijdingsmethoden noemen
10. onder begeleiding het oogsttijdstip bepalen

### **LN/K/7 Verzorgen leefomgeving**

De kandidaat kan

3. aan de hand van een eenvoudig onderzoek de invloed op het stalklimaat aantonen
6. voedingsgegevens opzoeken in het voedernormenboekje
8. mestopslagsystemen noemen
10. de gevolgen voor het milieu bij het houden van dieren noemen

## **LN/K/8 Dierverzorging 1**

De kandidaat kan

4. hygiënisch werken
5. aan de hand van een eenvoudig onderzoek de oorzaak van beroepsklachten/ziekten en voorzorgsmaatregelen noemen
6. gezondheidskenmerken van een dier noemen
7. basisbegrippen uit de erfelijkheidsleer noemen
9. het verschil tussen een geno- en een fenotype noemen
10. de invloed van het milieu op het ontstaan van het fenotype noemen

## **LN/K/9 Kwaliteit en voeding**

De kandidaat kan

2. het begrip kwaliteit bij de bereiding van producten noemen en toepassen
6. met behulp van een computerprogramma een gezonde maaltijd samenstellen
8. voor- en nadelen van micro-organismen noemen
10. een microscoop gebruiken

## 5.2 Kerndeel specifieke exameneenheden

### 5.2.1 Vakrichting Plantenteelt

#### LN/K/16 Teeltwerkzaamheden 1

De kandidaat kan

1. de noodzaak van het gebruik van organische en anorganische meststoffen noemen
2. chemische symbolen bij de bemesting noemen
4. beperkende bepalingen voor mineralentoediening noemen
5. aan de hand van eenvoudig onderzoek de gevolgen van de bedrijfsvoering voor bodem, natuur, milieu en landschap aantonen
6. met behulp van een computerprogramma (grond)onderzoek een bemestingsadvies en een keuze voor meststoffen maken

#### LN/K/17 Teeltmedium 2

De kandidaat kan

5. onder begeleiding de pH en de EC van het teeltmedium meten

### 5.2.2 Vakrichting Groene ruimte

#### LN/K/18 Grondbewerking, uitzetten, gereedschappen en machines

De kandidaat kan

2. grondsoorten noemen
3. wettelijke eisen en voorschriften voor het gebruik van gereedschappen en hulpmiddelen noemen
5. de belangrijkste eigenschappen van grond noemen
6. de rol van voedingselementen noemen
7. aan de hand van eenvoudig onderzoek de gevolgen van de bedrijfsvoering voor bodem, natuur, milieu en landschap aantonen
8. met behulp van een computerprogramma over (grond)onderzoek een bemestingsadvies en een keuze voor meststoffen maken
9. maatregelen en effecten noemen met als doel bescherming van natuur en landschap
10. functies van dode materialen en technische werken noemen

### **LN/K/19 Houtachtige beplantingen en gewassen**

De kandidaat kan

3. houtige gewassen met de Nederlandse en wetenschappelijke naam noemen
4. voorwaarden voor standplaatsen van bomen en houtige gewassen noemen
10. de meest relevante ziekten en plagen van een gewas herkennen en opzoeken

### **LN/K/20 Kruidachtige beplantingen en gewassen**

De kandidaat kan

1. kruidachtige gecultiveerde en natuurlijke beplantingstypen noemen
2. kruidachtige gewassen met de Nederlandse en wetenschappelijke naam noemen
4. werkzaamheden veilig en verantwoord uitvoeren
6. functies van grasveldtypen noemen
7. de meest relevante ziekten en plagen van een gewas herkennen en opzoeken
8. een eenvoudige tuintekening maken
9. een eenvoudig beplantingsplan opstellen
10. een eenvoudige kostprijsberekening maken

### **5.2.3 Vakrichting Bloembinden en -schikken**

#### **LN/K/21 Verkopen**

De kandidaat kan

2. productprijzen opzoeken
4. zelfstandig informatie opzoeken m.b.v. computer, catalogi, naslagwerken, brochures
6. een verkoopgesprek voeren en verzorgingsinformatie verstrekken
7. een 'neen'-verkoop registreren
10. productkennis bezitten van de meest gebruikte of toegepaste ondergronden
11. productkennis bezitten van de meest gebruikte of toegepaste dode materialen
12. de meest gebruikte of toegepaste trends en ontwikkelingen t.a.v. producten en productieprocessen noemen
13. de meest toegepaste of gebruikte snijbloemen en kamerplanten met de Nederlandse en wetenschappelijke naam herkennen

## **LN/K/22 Binden en schikken**

De kandidaat kan

1. aan de hand van een eenvoudig onderzoek de praktische groeigevolgen van gewassen vaststellen
9. een begroting maken van de kosten van een eenvoudige opdracht
10. uitgaande het onderscheid in constante en variabele kosten, onder begeleiding de kostprijs berekenen
11. inkoopkanalen voor bloemisten benoemen

## **5.2.4 Vakrichting Dierhouderij en -verzorging**

### **LN/K/23 Huisvesting**

De kandidaat kan

2. voor- en nadelen van huisvestingsvormen noemen
3. aan de hand van een eenvoudig onderzoek een bestaande en/of nieuwe huisvestingsvorm toetsen aan de geldende normen
4. de relatie herkennen/beschrijven tussen de huisvestingsvormen en het leefmilieu
7. m.b.v. een simulatiemodel de juiste grootte van een mestopslagsysteem berekenen

### **LN/K/24 Diervoeding**

De kandidaat kan

2. voersystemen noemen
3. aan de hand van een eenvoudig onderzoek de voor- en nadelen van voersystemen noemen
6. met behulp van een computerprogramma voedingsberekeningen uitvoeren
7. aan de hand van een computermodel controleren en registreren of de voergift is opgenomen

### **LN/K/25 Dierverzorging 2**

De kandidaat kan

5. de hygiëne, het welzijn en de gezondheid van dieren controleren en er verslag van doen

## **5.2.5 Vakrichting Verwerking Agrarische Producten / Levensmiddelentechnologie**

### **LN/K/26 Voeding**

De kandidaat kan

5. met een computerprogramma een kostprijs berekenen
6. met een computerprogramma het productieproces en de procesgang controleren
9. een energiebalans samenstellen
10. de gevolgen van een tekort of teveel aan bepaalde voedingsstoffen noemen
11. de belangrijkste additieven en hun functie noemen
13. codes op verpakkingen en hun betekenis noemen
15. met de aanwezige reinigings- en desinfectiemiddelen verantwoord omgaan
16. met behulp van een computerprogramma afvalpercentages en opbrengstpercentages berekenen
17. instanties die zich bezighouden met de controle van de verwerking, verkoop en kwaliteit van levensmiddelen, hun nut noemen

### **LN/K/27 Microbiologie**

De kandidaat kan

1. het belang van de aanwezigheid van micro-organismen bij de voedingsbereiding noemen
3. onder woorden brengen welke groep micro-organismen groeikansen krijgen onder gegeven levensomstandigheden
4. risicogroepen en nuttige groepen micro-organismen onderscheiden
6. specifieke groepen micro-organismen aantonen in een voedingsmiddel, zowel aërobe als anaërobe groeiend
8. het ontstaan van milieuvervuiling noemen
11. factoren noemen die de groeicurve van micro-organismen beïnvloeden
13. het ontstaan van immuniteit noemen
14. schade door sporenvormende bacteriën op levensmiddelen noemen

### **LN/K/28 Hygiëne**

De kandidaat kan

2. aan de hand van een eenvoudig onderzoek aantonen dat de zwakste schakel binnen een schoonmaakprogramma het eindresultaat bepaalt
3. een stappenplan voor reinigings- en desinfectiemiddelen opstellen, de gebruikskennmerken en de eisen noemen

### **LN/K/29 Conserveren**

De kandidaat kan

1. de oorzaken van bederf noemen