

Tweedegraadslerarenopleiding

10
voor
de
leraar



Kennisbasis Educatie en Kennismanagement Groene Sector





Voorwoord

Vanaf 2016 hebben lerarenopleiders over de volle breedte van de lerarenopleidingen in verschillende fases met veel enthousiasme gewerkt aan de herijking van de 60 kennisbases die sinds 2008 ontwikkeld zijn. Voor u ligt het mooie resultaat van de gezamenlijke inspanningen.

De kennisbases zijn herijkt op zowel de inhoud, het niveau als de breedte van de vakkennis. Daar waar mogelijk is samenhang aangebracht tussen de kennisbases die een inhoudelijke en vakoverstijgende verwantschap hebben. De inhoud van elke kennisbasis is uiteindelijk gevalideerd door het werkveld en externe inhoudelijke deskundigen. Het resultaat is in overeenstemming met landelijke eisen.

De lerarenopleidingen kunnen tevreden terugkijken op een periode waarin zij veel hebben gediscussieerd, geschaafd en bijgesteld. Een periode waarin lerarenopleiders intensief hebben nagedacht over hun vak, de didactiek en het minimale niveau dat een startbekwame leerkracht moet beheersen. Met de inzet van zoveel betrokken mensen wordt dit eindresultaat breed gedragen.

Al deze activiteiten hebben ook nog iets anders opgeleverd. Het bracht collega's van diverse instellingen met elkaar in contact. Ze kregen gelegenheid om met vakgenoten te discussiëren en daarmee hun eigen expertise aan te scherpen. Ook de contacten met het werkveld zijn versterkt. De samenwerking geeft een impuls aan de betrokkenheid van de lerarenopleiders bij de kwaliteitsverbetering en hun professionalisering.

Permanente kwaliteitszorg is essentieel voor de maatschappelijke opdracht. De kennisbases leveren daarvoor de ijkpunten. Het zijn geen statische documenten. De kennisbases blijven met enige regelmaat bijstelling nodig hebben vanwege vakinhoudelijke veranderingen, pedagogisch-didactische eisen, maatschappelijke ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht. Dat houdt het gesprek over de inhoud van de lerarenopleidingen volop in leven en draagt daarmee bij aan de kwaliteitsslag die met het ontwikkelen van de kennisbases wordt beoogd.

De lerarenopleidingen weten elkaar beter te vinden en pakken uitdagingen gezamenlijk op. Hiermee dragen zij bij aan een goede opleiding voor de nieuwe generatie leraren en het onderwijs in Nederland.

Ik dank allen die hieraan hebben bijgedragen.

mr. Thom de Graaf,
voorzitter Vereniging Hogescholen



Inhoud

1	Inleiding	4
	Algemene toelichting	4
	Verantwoording	4
	Beschrijving kennisdomeinen	4
	Redactie en validering	4
2	Algemene toelichting	5
	Versterken kenniscomponent	5
	Ontwikkeling kennisbases	5
	Herijking kennisbases	6
	Herijkingsproces	6
3	Verantwoording	8
	Maatschappelijke context	8
	Relatie met andere kennisbases	9
	Verantwoording keuzes	10
4	Sector Groen en Vormgeving	12
	Kennisdomeinen Bloemsierkunst	12
	Kennisdomeinen Tuin en Landschap	22
5	Sector Dier en Recreatie	40
	Kennisdomeinen Paard	40
	Kennisdomeinen Recreatie en Gezelschapsdieren	48
6	Sector Voeding en Productie	58
	Kennisdomeinen Agrotechniek	58
	Kennisdomeinen Veehouderij	63
	Kennisdomeinen Tuinbouw en Akkerbouw	74
	Kennisdomeinen Voeding en Communicatie	74
7	Sector Natuur en Leefomgeving	86
	Kennisdomeinen Natuur	86
8	Redactie en validering	96
	Redactieteam	96
	Valideringsgroep	96



1 Inleiding

Voor u ligt de herijkte kennisbasis van de tweedegraadslerarenopleiding Educatie en Kennismanagement Groene Sector. Deze kennisbasis beschrijft wat minimaal van een startbekwame leraar mag worden verwacht, zowel qua inhoud als het bijbehorende niveau, ongeacht de instelling waar de student is opgeleid. Het afnemende scholenveld en externe inhoudelijk deskundigen hebben bijgedragen aan de validering van deze kennisbasis.

Deze herijkte kennisbasis is geldig met ingang van het studiejaar 2018-2019 en is in eerste instantie bedoeld voor de lerarenopleiders zelf, maar ook voor hun studenten of externe belanghebbenden.

De kennisbasis is als volgt opgebouwd:

Algemene toelichting

In het hoofdstuk *Algemene toelichting* is informatie opgenomen over de aanleiding, ontwikkeling, inhoud en herijking van de kennisbases.

Verantwoording

In het hoofdstuk *Verantwoording* geeft het redactieteam van de kennisbasis een toelichting op de totstandkoming van de herijkte kennisbasis en legt het verantwoording af over de gemaakte keuzes.

Beschrijving kennisdomeinen

In het hoofdstuk *Beschrijving kennisdomeinen* zijn de vakinhoudelijke en vakdidactische (sub)domeinen opgenomen evenals het minimale niveau waarop de student de (sub)domeinen moet beheersen.

Redactie en validering

In het hoofdstuk *Redactie en validering* vindt u een overzicht van de redactie- en valideringsleden die betrokken zijn geweest bij de herijking van deze kennisbasis.



2 Algemene toelichting

Versterken kenniscomponent

In de eerste jaren van dit millennium was er brede kritiek op de vakinhoudelijke en vakdidactische kwaliteit van de lerarenopleidingen. Als antwoord hierop presenteerde staatssecretaris Van Bijsterveldt in 2008 de nota *Krachtig meesterschap, kwaliteitsagenda voor het opleiden van leraren 2008-2011*. Een onderdeel van de kwaliteitsagenda betreft de verbetering van de vakinhoudelijke kwaliteit van de lerarenopleidingen. 'Het eindniveau van de opleidingen wordt duidelijk vastgelegd. Hiertoe ontwikkelen de opleidingen in samenwerking met het afnemende veld een gezamenlijke kennisbasis, eindtermen en examens'.

De gezamenlijke lerarenopleidingen hebben met het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap afspraken gemaakt om de kenniscomponent binnen de opleidingen te versterken. Het systeem van kennisborging bestaat uit drie landelijke kwaliteitsinstrumenten: kennisbases, kennistoetsen en peer-review. Alle activiteiten zijn ondergebracht in het programma *10voordeleraar*, onder de paraplu van de Vereniging Hogescholen. Ruim duizend lerarenopleiders werken binnen kennisnetwerken gezamenlijk aan de kwaliteitsinstrumenten. Met elkaar bepalen en borgen ze het minimale eindniveau van een afgestudeerde student. Ook andere deskundigen maken onderdeel uit van de processen voor legitimatie en validatie.

Ontwikkeling kennisbases

In de periode 2008-2011 hebben lerarenopleiders over de volle breedte van de hbo-lerarenopleidingen gezamenlijk de kennisbases ontwikkeld. Het afnemende scholenveld en externe inhoudelijk-deskundigen hebben bijgedragen aan de validering van de inhoud. In totaal zijn 62 kennisbases opgesteld. Na validatie van de kennisbases hebben de opleidingen hun onderwijsprogramma aangepast. Het kader van de kennisbases legt voor 80% de brede en gemeenschappelijke basis vast van wat in de opleiding aan bod komt. Daarbuiten is er ruimte voor een eigen profilering van de individuele instelling.

De kennisbases sluiten aan bij het hbo-niveau: NLQF, Dublin-descriptoren en hbo-kwalificaties. Dit betekent dat een afgestudeerde student een brede kennis moet hebben van het vakgebied waarin hij les gaat geven en dat hij boven de stof staat. Ook moet aandacht besteed worden aan de verwante of aanpalende vakken van het vakgebied, waarin later wordt lesgegeven. Voor de leraar in de bovenbouw havo en vwo betekent dit dat hij zijn leerlingen kan adviseren en wegwijst maken in de mogelijke vervolgoopleidingen die voortbouwen op zijn vak, kan aangeven wat de beroepsgerichte toepassingen (en de ontwikkelingen) van het vak zijn en dat hij zijn leerlingen voorbereidt op het (landelijke) examenprogramma. Daarnaast vormen de kennisbases de uitwerking van de wettelijke bekwaamheidseisen zoals vastgelegd in het beroepsregister leraar. De kennisbases bevatten daarmee de beschrijving van de



vakinhoudelijke, vakdidactische en pedagogische kennis én vaardigheden die een student moet beheersen op het moment van afstuderen.

Hoewel niet specifiek aangegeven in de kennisbases, heeft elke leraar een rol in taalgericht of taalontwikkelend vakonderwijs. Leerlingen zijn in vaklessen (vak)taal aan het verwerven, waarbij taalontwikkeling en begripsontwikkeling hand in hand gaan. Het betreft zowel *Dagelijkse Algemene Taalvaardigheid* (DAT) als *Cognitieve Academische Taalvaardigheid* (CAT). Taalgericht lesgegeven komt naar voren bij de gebruikte vakdidactische werkvormen en de taalgerichtheid van toetsen en beoordelen.

Herijking kennisbases

Vakinhoudelijke veranderingen, maatschappelijke ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht maken het wenselijk dat iedere kennisbasis met enige regelmaat wordt beoordeeld op de inhoud en waar nodig wordt aangepast. Dit maakt ook deel uit van de afspraken met het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. In het studiejaar 2015-2016 is gestart met het herijken van de oorspronkelijke kennisbases.

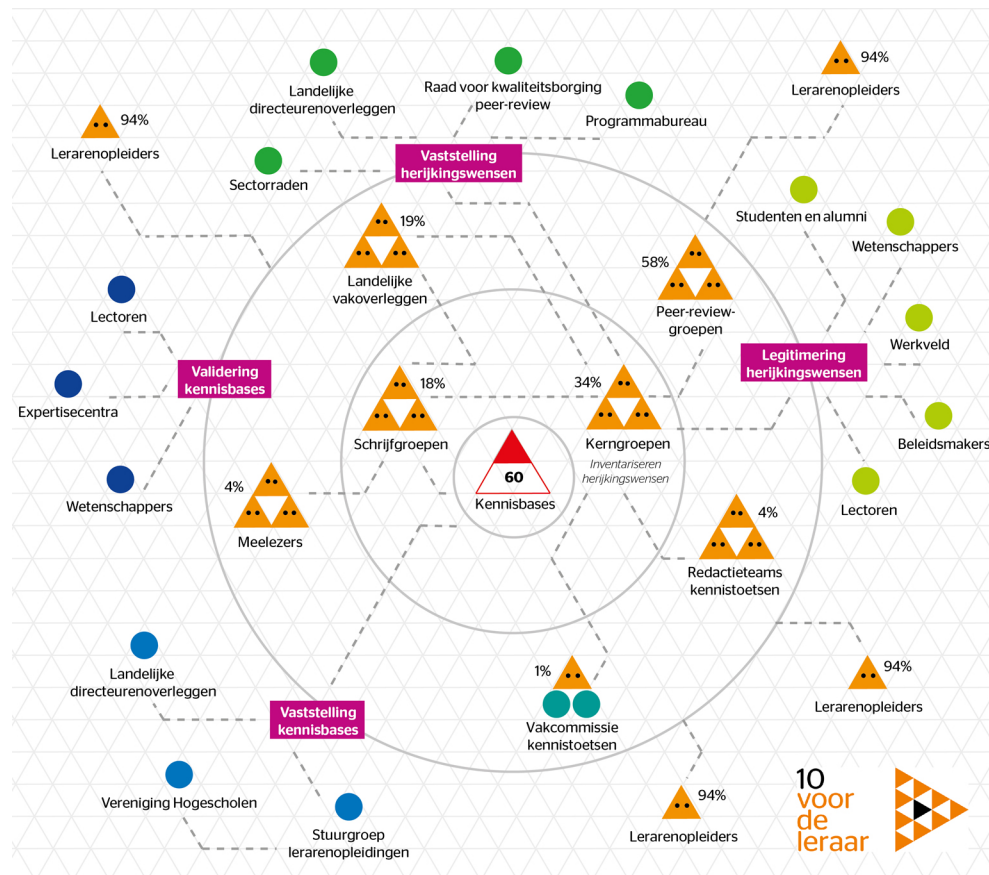
De kennisbases zijn door de lerarenopleidingen herijkt op inhoud en niveau. Ook is gekeken naar de breedte van de vakkennis, zodat de kennisbases het desbetreffende werkterrein (basisonderwijs, tweedegraadsgebied, eerstegraadsgebied) van de toekomstige leraar geheel dekt. Daar waar mogelijk is samenhang aangebracht tussen de kennisbases die inhoudelijk en vakoverstijgende verwantschap kennen. Daarnaast is de nadruk gelegd op de implementatie van een aantal (maatschappelijk) belangrijke vakoverstijgende thema's. De herijkte kennisbases zijn getoetst aan de laatste wetenschappelijke inzichten van het vak, de ontwikkelingen in het werkveld en veranderingen op het gebied van landelijk beleid.

Herijkingsproces

Het herijkingsproces is zodanig vormgegeven dat iedereen die betrokken is bij een vak of opleiding gevraagd of ongevraagd mee kon denken, zodat er een breed draagvlak voor de kennisbasis bestaat. Lerarenopleiders vormden de spil bij het herijkingsproces.

Voor elke kennisbasis heeft de kerngroep bestaande uit lerarenopleiders van de verschillende instellingen de herijkingswensen geïnventariseerd en ter legitimatie voorgelegd aan relevante betrokkenen, waaronder alumni, lectoren, wetenschappers en/of beleidsmakers. Het definitieve herijkingsvoorstel is vastgesteld door een vaststellingscommissie, waarin onder andere het landelijk opleidingsoverleg deel van uitmaakte. Hun specifieke taak was erop toe te zien dat de vastgestelde procedure juist is gevolgd. Zo hebben ze bijvoorbeeld bekeken of alle belanghebbenden afdoende zijn gehoord en of de gemaakte keuzes voldoende zijn toegelicht.

Na vaststelling van het herijkingsvoorstel is de schrijfgroep aan de slag gegaan met het herschrijven van de kennisbasis. Onder leiding van het landelijke opleidingsoverleg is het opgeleverde concept gevalideerd door vertegenwoordigers van het werkveld, van de wetenschap en van eventuele vakverenigingen. Na verwerking van de opmerkingen zijn de herijkte kennisbases met een positief advies van het landelijk opleidingsoverleg door de Stuurgroep Lerarenopleidingen van de Vereniging Hogescholen bestuurlijk vastgesteld.



Figuur 1. Betrokkenen bij het herijkingsproces kennisbases lerarenopleidingen.



3 Verantwoording

Maatschappelijke context

De kennisbasis voor de tweedegraadslerarenopleiding Educatie en Kennismanagement Groene Sector beschrijft de kennis van het vak en van de vakdidactiek die leraren nodig hebben om bekwaam verklaard te worden en om verantwoord en adequaat vakonderwijs in het vmbo en mbo te kunnen verzorgen. De term kennis wordt hier opgevat als een verzamelbegrip voor theoretische, methodische en praktische kennis, dus zowel kennis als vaardigheden.

Beroepsbeeld docent Educatie en Kennismanagement Groene Sector

De tweedegraadslerarenopleiding Educatie en Kennismanagement Groene Sector wordt alleen aangeboden door de Aeres Hogeschool Wageningen. Studenten kunnen afstuderen op drie beroepsprofielen: docent vmbo, docent mbo, en kennismanager. Een kennismanager is iemand die in het bedrijfsleven of bij de overheid werkt in functies waarbij kennisoverdracht en communicatie belangrijk zijn. Deze functies komen bijvoorbeeld voor bij voorlichtingsdiensten of bij instanties voor natuur- en milieueducatie.

Afgestudeerden van de opleiding krijgen te maken met een snel veranderende onderwijsomgeving en ontwikkelingen in de groene sector¹. Zij zijn niet alleen docent, maar ook assessor of studentbegeleider. Ze passen steeds nieuwe onderwijsvormen toe, sluiten aan op regionale arbeidsmarktontwikkelingen en spelen in op de ontwikkelingen in de beroepspraktijk. Dit vereist ondernemerschap, niet zozeer in de bedrijfskundige zin als wel in het nemen van risico's en het durven betreden van nieuwe paden. Uiteraard vraagt de kenniseconomie om hoogwaardige, vakspecifieke domeinkennis en een stevige basiskennis in Nederlands, Engels en rekenen/wiskunde. Bij het competentiegericht opleiden moet de student leren handelingsbekwaam te zijn in een specifieke (beroeps)omgeving. De afgestudeerde moet dus naast de feitelijke kennis ook procedurele kennis bezitten. Dit is kennis over strategieën en tactieken, leren en probleemoplossen. Afgestudeerden zijn breed inzetbaar. Ze hebben gedegen vakkennis en kwaliteiten als samenwerken, communiceren, probleemoplossen en leidinggeven. Hiermee kunnen zij vloeiend instromen op de arbeidsmarkt.

Opleidingsprofiel Educatie en Kennismanagement Groene Sector

De kennisbasis van de tweedegraadslerarenopleiding beschrijft de noodzakelijke kennis en vaardigheid voor het leraarschap in de gehele breedte van de groene

¹ Vrij naar: Kennis in de basis: kennisbasis educatie en kennismanagement groene sector, Stoas Wageningen | Viletum Hogeschool, 2012.



vakrichtingen in het Agrarisch Onderwijs op (v)mbo-niveau. Dit betekent voor het vmbo een brede benadering op basis van groene vakkennis en voor het mbo specialisatie op basis van groene vakkennis. Hiermee onderscheidt deze kennisbasis zich van de meeste andere tweedegraadslerarenopleidingen die kennisbases ontwikkelen voor een specifiek vak zoals geschiedenis of Frans.

De kennisbasis, en het onderhoud daarvan, zorgt voor een duidelijke omschrijving van de vakkennis. Het waarborgt dat deze kennis actueel is en continu geëvalueerd en gevalideerd wordt. Hierdoor wordt het niveau van de lerarenopleiding geborgd. De lerarenopleidingen ontwikkelen hun kennisbases in samenwerking met het eigen beroepenveld. Aeres-Hogeschool Wageningen, de enige hogeschool die deze kennisbasis aanbiedt, krijgt haar input voor de ontwikkeling van de kennisbasis van het groene beroepsonderwijs en het groene bedrijfsleven. De kennisbasis groene sector heeft tot doel helder en transparant weer te geven welke groene vakinhoud in welke onderdelen van de opleiding voorkomt. In eerste instantie is de kennisbasis daarmee een document dat uitermate geschikt is om met het werkveld de kwaliteit en de actualiteit van de inhoud te bespreken. Het geeft aan toekomstige studenten en andere geïnteresseerden een goed beeld van de omvang en het niveau van de vakinhoud van de opleiding. De beschrijving in de vorm van de kennisbasis is echter niet de wijze waarop deze kennis in het onderwijsprogramma wordt aangeboden. Aeres Hogeschool Wageningen hanteert immers een programma waarin de kennisdelen 'onderwijskunde' en 'groene sector' geïntegreerd zijn. Deze integratie vindt plaats in de zogenaamde beroepssituaties die de eenheden vormen waarmee het onderwijsprogramma is opgebouwd. In de praktijk van de opleiding wordt gewerkt vanuit die beroepssituaties. De informatie hierover is terug te vinden in de uitgave 'Beschrijvingen Beroepssituaties Educatie en kennismanagement Groene Sector' (Aeres Hogeschool Wageningen, september 2017).

Relatie met andere kennisbases

Het curriculum van de tweedegraadslerarenopleiding Educatie en Kennismanagement Groene Sector is gebaseerd op twee kennisbases die samen het fundament voor goed leraarschap vormen. Naast de hier beschreven vakspecifieke kennisbasis is in de generieke kennisbasis voor de tweedegraadslerarenopleidingen de conceptuele kennis vastgelegd die de startbekwame docent aan het einde van de opleiding moet hebben. Het gaat specifiek om 'het weten' met betrekking tot het leren en het zich verder kunnen ontwikkelen in het beroep van leraar: het meesterschap van de docent. Aeres Hogeschool Wageningen biedt de kennisdelen niet gescheiden aan, maar heeft de inhoud geïntegreerd in het onderwijsprogramma opgenomen. De wijze waarop de integratie van de twee kennisdelen heeft vorm gekregen in het programma is terug te vinden in de uitgave: 'Kennis in de basis: kennisbasis educatie en kennismanagement groene sector' (Stoas Wageningen | Vilentum Hogeschool, 2012).



Binnen het onderwijs wordt van elke docent een inspanning gevraagd om bij te dragen aan de taalvaardigheid van de leerlingen. Taal speelt dan ook bij alle vakken op school een grote rol. Het geven van instructies en uitleg, het lezen van een tekst, samenwerken aan een opdracht - alles gebeurt met behulp van taal. Leerlingen zijn in vaklessen (vak)taal aan het verwerven. Hierbij gaan taalontwikkeling en begripsontwikkeling hand in hand. De didactische benadering die taal- en vakleren combineert, heet Taalgericht vakonderwijs (of Taalontwikkelen vakonderwijs). Hoewel niet specifiek aangegeven in deze kennisbasis moet elke leraar hier goed van doordrongen zijn. Bij Taalontwikkelen vakonderwijs komen de drie pijlers van taalgericht vakonderwijs naar voren: context, taalsteun, en interactie. De taalontwikkeling komt tijdens (vak)lessen in verschillende contexten naar voren; het betreft zowel Dagelijkse Algemene Taalvaardigheid (DAT) als Cognitieve Academische Taalvaardigheid (CAT), waarbij woordenschatontwikkeling en taalontwikkeling (vooral ook van vaktaal) vaak onbewust een impuls krijgt. Taalgericht lesgeven komt naar voren bij de gebruikte vakdidactische werkvormen en de taalgerichtheid van toetsen en beoordelen. Bij bewust taalgericht onderwijs worden de doelen van taalontwikkeling meegenomen en kunnen expliciet worden geformuleerd.

Verantwoording keuzes

De kennisbasis vak is een beschrijving van de kennis, inzicht en vaardigheden voor de startbekwame docent. De kennisbasis kent een onderverdeling naar kennisgebieden, zogenaamde domeinen. Kennisconcepten binnen die domeinen specificeren 'wat' er precies beheerst moet worden door de student. 'Hoe' hieraan curriculair invulling wordt gegeven, is aan de aanbiedende instelling. In de uitgave die hier voor u ligt vindt u de in 2016-2017 herijkte beschrijving van het vakinhoudelijk kennisdeel: de 'kennisbasis groene sector'. De kennisbasis is geordend naar de vier groene sectoren die weer onderverdeeld zijn naar studierichting. Voor iedere studierichting is omschreven welke kennis in de opleiding voorkomt. Daarbij is voor alle studierichtingen gebruik gemaakt van een vorm van concentrische opbouw van 'vakgebied' naar 'vak en mens' tot 'vak en maatschappij (onderwijs, bedrijf)'. Op deze wijze is de inhoud van de kennisbasis Educatie en Kennismanagement Groene Sector in hoofdstuk 4 beschreven. Dit resulteert in de volgende hoofdindeling:

- Sector Groen en Vormgeving
 - studierichting Bloemsierkunst
 - studierichting Tuin en Landschap
- Sector Dier en Recreatie
 - studierichting Sector Paard
 - studierichting Recreatie en Gezelschapsdieren
- Sector Voeding en Productie
 - studierichting Agrotechniek
 - studierichting Veehouderij
 - studierichting Tuinbouw en Akkerbouw



- studierichting Voeding en Communicatie
- Sector Natuur en Leefomgeving
- studierichting Natuur (voormalige studierichtingen Natuur en Communicatie en Groen, Zorg en Onderwijs)

N.B. In deze versie ontbreekt de beschrijving van de kennisdomeinen van de studierichting Tuinbouw en Akkerbouw. Deze worden later toegevoegd.

Vervolgens kent elke studierichting een verdere indeling in vakinhoudelijk kennisdomeinen en subdomeinen. Elk subdomein wordt nader beschreven aan de hand van trefwoorden of kort zinnetje(s). Verder wordt van elk subdomein en trefwoord daarbinnen met een werkwoord aangegeven tot op welk niveau het subdomein beheerst moet worden. Tot slot zijn exemplarisch voorbeelden weergegeven die de inhoud en niveau van het subdomein nader duiden.

Aan de herijkte kennisbasis heeft de eerder bestaande inhoudsbeschrijving ten grondslag gelegen. Hierop zijn op basis van ontwikkelingen in het veld (innovaties in de groene sector en onderwijsvernieuwingen in het vmbo en mbo) nieuwe concepten geschreven en vervolgens zijn die nieuwe concepten voorgelegd aan werkveldcommissies. Dit proces heeft geleid tot de beschrijving van de kennisbasis groene sector zoals die in dit document te vinden is.



4 Sector Groen en Vormgeving

Kennisdomeinen Bloemsierkunst

Domein 1: Bloemsierkunst
Subdomein 1.1: Kennis van bloemen en planten
Subdomein 1.2: Technische kennis
Subdomein 1.3: Vormgeving en styling
Subdomein 1.4: Duurzaamheid
Subdomein 1.5: Kleurenleer
Subdomein 1.6: Kunstgeschiedenis
Subdomein 1.7: Innovatie
Domein 2: Bloemsierkunst en Mens
Subdomein 2.1: Betekenis van bloemen
Subdomein 2.2: Invloed van bloemen op de mens (beleving)
Subdomein 2.3: Communiceren over het vak
Subdomein 2.4: Mens en onderneming
Subdomein 2.5: Mens en ontwikkeling
Subdomein 2.6: Mens en veiligheid
Domein 3: Bloemsierkunst en Organisatie
Subdomein 3.1: Ondernemerschap
Subdomein 3.2: Marketingmix
Subdomein 3.3: Verkoopkunde
Subdomein 3.4: Winkelinrichting
Subdomein 3.5: Ketenkennis
Subdomein 3.6: Netwerken
Subdomein 3.7: Acquisitie
Domein 4: Vakdidactiek
Subdomein 4.1: Praktijklokaal
Subdomein 4.2: Demonstratieruimte
Subdomein 4.3: Praktische instructie
Subdomein 4.4: Workshops
Subdomein 4.5: Werkblad hand-out
Subdomein 4.6: Excursies
Subdomein 4.7: Doelgroepen en vakdidactiek
Subdomein 4.8: Begeleiden



Domein 1: Bloemsierkunst

Subdomein 1.1: Kennis van bloemen en planten

Plantenkennis

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Juiste schrijfwijze, binair stelsel, herkennen en benoemen
- Verzorging en houdbaarheid

Plantenkennis en plantenfysiologische kenmerken, morfologie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Families, soorten, cultivars

Klimaatfactoren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Kijken naar de natuur, samenlevingen, biotopen, klimaatzones

Kennis van niet-levende en dode materialen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Kan niet-levende en dode materialen herkennen en toepassen
- Kent fabricageprocessen van glas, mandwerk, aardewerk en andere bloemisterij hulpmiddelen: lint, kaarsen etc.
- Houdt vakliteratuur bij



Subdomein 1.2: Technische kennis

Bloemwerkproductie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Kan op basis van gebruik en doel bloemwerk maken met daarbij de gewenste technieken (draad-, lijm-, gebonden- en gestoken technieken als wel alternatieve technieken) om vormgeving en houdbaarheid van (levende) materialen te bevorderen

Subdomein 1.3: Vormgeving en styling

Basale vormgevingsprincipes bloemsierkunst

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Rondgevuld, parallel, driehoek centraal
- Kent de gestalwetten

Vakverdieping

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Toegepaste kennis bij complex bloemwerk
- Plantenarrangementen land-art

Ontwerpprincipes

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Kan complex, innovatief bloemwerk op locatie implementeren rekening houdend met omgevingsfactoren en binnen de wensen van de klant
- Out of the box-denken



Presenteren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Kan producten op gepaste wijze presenteren: op product, op trend, kleur en vormgevingsaspecten
- Houdt vakliteratuur bij, bezoekt beurzen

Subdomein 1.4: Duurzaamheid

Duurzaamheid als uitgangspunt

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

- Basisuitgangspunten duurzaamheid

Kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Rekening houden met people, planet, profit
- Neemt duurzaamheid mee als een van de uitgangspunten bij het ontwikkelen en maken van complex bloemwerk

Subdomein 1.5: Kleurenleer

Kleurenleer volgens Itten

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Kent de kleurcontrasten van Itten en kan deze breed inzetten (bloemwerk, styling, plantarrangementen, winkelinrichting)

Subdomein 1.6: Kunstgeschiedenis

Klassieke oudheid

Niveau

Kennis/begrip/toepassen



Kenmerkende voorbeelden

- Festoen, guirlande, stilleven, kransen

Middeleeuwen tot en met 1850

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Toegepaste bloemsierkunst naar aanleiding van een stijl

Kunstgeschiedenis na 1850

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Architectuur en bloemsierkunst

Hedendaagse kunst

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Digitale kunst, fotografie

Subdomein 1.7: Innovatie

Innoveren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Kan innovatief bloemwerk ontwikkelen
- Kan inspelen op actualiteit: politiek, maatschappij, demografische aspecten
- Houdt vakliteratuur bij en bezoekt beurzen en tentoonstellingen



Domein 2: Bloemsierkunst en Mens

Subdomein 2.1: Betekenis van bloemen

Symboliek

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Kent de symbolische waarde van bloemen en plantmateriaal en kan, waar gewenst, toepassen

Subdomein 2.2: Invloed van bloemen op de mens (beleving)

Bloemen en emotie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Gelegenheidsbloemwerk (bruidsbloemwerk, rouwbloemwerk)

Subdomein 2.3: Communiceren over het vak

Adviesvaardigheden

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Persoonlijk bloemwerk
- Sfeerinrichting en styling

Subdomein 2.4: Mens en onderneming

Personeelsbeleid

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Personeelsmanagement, arbo



Subdomein 2.5: Mens en ontwikkeling

Cultuur en ethica

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Houdt rekening met culturele achtergronden en handelt vanuit ethische waarden

Subdomein 2.6: Mens en veiligheid

Veiligheid en respect

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Werkt vanuit een veilige omgeving, zowel fysiek als ethisch
- Respect voor plant en mens

Domein 3: Bloemsierkunst en Organisatie

Subdomein 3.1: Ondernemerschap

Ondernemen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Duurzaam ondernemen
- Financieel management
- Personeelsmanagement
- Commercieel inzicht
- Optimaliseert bedrijfsvering
- Visieontwikkeling
- Houdt vakliteratuur bij en implementeert vernieuwingen vanuit de literatuur



Subdomein 3.2: Marketingmix

Marketingstrategie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Erkent marktsegmenten en kan keuzes maken

Subdomein 3.3: Verkoopkunde

Verkopen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Verkooptechnieken
- Rekenvaardigheden
- Verbale en non-verbale communicatie
- Klantenbinding
- Adviesvaardigheden
- Verpakken
- Stimuleren nevenverkoop
- Klachtenafhandeling
- Aansturen
- Samenwerken en overleggen vakdeskundigheid
- Toepassen
- Plannen en organiseren

Subdomein 3.4: Winkelinrichting

Winkelinrichting

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Kan producten en productcombinaties binnen een bedrijfspand wegzetten en houdt daarbij rekeningen met inrichtingsplan, looproute en winkelformule



Subdomein 3.5: Ketenkennis

Ketenkennis

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Inkoopkanalen, inkopen, verwerken
- Logistiek en kwaliteit

Subdomein 3.6: Netwerken

Netwerken

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Netwerken binnen de branche, collega's

Subdomein 3.7: Acquisitie

Acquireren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Weet nieuwe opdrachtgevers binnen te halen en is zich bewust van naamsbekendheid

Domein 4: Vakdidactiek

Subdomein 4.1: Praktijklokaal

Inrichten

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren



Subdomein 4.2: Demonstratieruimte

Opstellen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Subdomein 4.3: Praktische instructie

Opstellen en uitvoeren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Subdomein 4.4: Workshops

Organiseren en uitvoeren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Subdomein 4.5: Werkblad hand-out

Uitschrijven

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Subdomein 4.6: Excursies

Organiseren en begeleiden

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Subdomein 4.7: Doelgroepen en vakdidactiek

Kent de specifieke doelgroep en stemt vakdidactiek daarop af

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren



Subdomein 4.8: Begeleiden

Begeleiden van leerlingen en stagiaires

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kennisdomeinen Tuin en Landschap

Domein 1: Tuin en Landschap
Subdomein 1.1: Beleids- en planvorming
Subdomein 1.2: Inrichting en ontwerp
Subdomein 1.3: Aanleg en Techniek
Subdomein 1.4: Beheer
Subdomein 1.5: Management
Domein 2: Tuin & Landschap en Mens
Subdomein 2.1: Beleids- en planvorming
Subdomein 2.2: Inrichting en ontwerp
Subdomein 2.3: Aanleg en Techniek
Subdomein 2.4: Beheer
Subdomein 2.5: Management
Domein 3: Tuin & Landschap en Organisatie
Subdomein 3.1: Beleids- en planvorming
Subdomein 3.2: Inrichting en ontwerp
Subdomein 3.3: Aanleg en Techniek
Subdomein 3.4: Beheer
Subdomein 3.5: Management
Domein 4: Vakdidactiek
Subdomein 4.1: Beleids- en planvorming
Subdomein 4.2: Inrichting en ontwerp
Subdomein 4.3: Aanleg en Techniek
Subdomein 4.4: Beheer
Subdomein 4.5: Management



Domein 1: Tuin en Landschap

Subdomein 1.1: Beleids- en planvorming

Beleids- en planvorming

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Subdomein 1.2: Inrichting en ontwerp

Tuinkunstontwikkeling

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het kunnen plaatsen van actuele ontwikkelingen in historisch perspectief

Landschapontwikkeling

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- De kwaliteit van een landschapstype beschrijven

Materialenkennis en toepassing

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Materialen kunnen gebruiken en toepassen

Subdomein 1.3: Aanleg en Techniek

Assortimentskennis

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Plantmaterialen (her)kennen en op adequate wijze kunnen gebruiken



Praktisch/manueel uitvoeren werkzaamheden

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Diverse manuele vaardigheden in het hoveniersvak kunnen uitvoeren en aansturen

Constructies in tuinen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Constructies (verhardingen, houtwerk, opsluitingen, afrasteringen) kunnen maken en technisch kunnen uitwerken

Opmeten en uitzetten

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Landmeten en waterpassen, gebruik laser

Arbeid-, machine- en materiaalkosten

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het maken van voor- en nacalculaties

Subdomein 1.4: Beheer

Beheersystematiek kleinschalig en semi-openbaar groen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Vanuit een visie een beheerplan opstellen



Ecologie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Systeemdenken, kringlopen

Bodemkunde en bemesting

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Bodem kunnen analyseren en bodemgebruik hierop afstemmen

Plantfysiologie en houtanatomie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- De werking en bouw van planten kunnen duiden

Flora- en vegetatiebeheer

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Een natuurlijk gebied kunnen beheren, proces- en patroonbeheer

Inventariseren beheergroepen en onderdelen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het inventariseren van beheergroepen



Subdomein 1.5: Management

Offertes en calculaties

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Offertes uitbrengen op basis van normen en kengetallen

Ondernemingsplan

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het opstellen van een (financieel) ondernemingsplan

Domein 2: Tuin & Landschap en Mens

Subdomein 2.1: Beleids- en planvorming

Historische en hedendaagse ontwikkelingen stedelijk gebied en landschapsarchitectuur

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- De organisatie van stedelijk groenbeheer vanuit historisch perspectief kunnen duiden

Landschapsecologie en antropogene invloeden

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- De samenhang van elementen in het landschap, versus menselijk handelen kunnen duiden en op basis hiervan landschapsinterventies kunnen opstellen



Wet- en regelgeving

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Strategische wet- en regelgeving kennen en kunnen betrekken bij planvorming

(Statistische) verwerking van gegevens

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Verzamelen en (statistisch) analyseren van gegevens

Innovaties in de sector en maatschappelijke behoeften

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Innovaties in de sector benoemen en hier een bijdrage aan leveren

Duurzaamheid

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Een duurzame bedrijfsvoering nastreven: people, planet, profit

Participatieprocessen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Participatieprocessen opzetten en leiden



Subdomein 2.2: Inrichting en ontwerp

Speel- en attractiebesluit

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Speel- en attractiebesluit kunnen integreren in het technisch inrichten van speel- en recreatieterreinen

Fotografie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Gerichte micro- en macrofotografie maken en inzetten als communicatiemedium

Kleurenleer en kleurgebruik

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Cartografische technieken en visualiseren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Kadastrale gegevens en bestaande grondgebonden data kunnen inladen en hierin kunnen tekenen

Verbeelden en ruimtelijk denken

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Kunnen ontwerpen in de derde dimensie



Ontwerpproces doorlopen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het doorlopen van een ontwerpproces, van A tot Z

Ordeningsprincipes, compositie en ruimteleer

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Een ruimtelijke compositie samenstellen door elementen in de ruimte en de massa te ordenen

Tekenvaardigheid en schetsen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Schetsvaardigheid en 2D- en 3D-tekenvaardigheid

Subdomein 2.3: Aanleg en Techniek

Assortimentskennis

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het beschikken over parate kennis van soorten: herkenning, naamgeving

Toepassen beplantingen en dode materialen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren



Subdomein 2.4: Beheer

Waterberging en -management

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Waterbuffers in het Nederlands landschap kunnen inzetten als functioneel landschapselement

Functies, eisen en onderhoudsmaatregelen van groengebieden

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Een beheerplan opstellen dat gericht is op behoud, herstel of omvorming in stedelijk en/of semi-openbaar gebied: stedelijk groen, landschappelijk groen, natuurgebieden, sport- en recreatiegebieden

Ontwerpbewust beheerplan opstellen en visualiseren eind- en streefbeelden

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Beheerinterventies afstemmen op kwaliteitsstandaarden en economisch rendabel beheer

RAW-systematiek en calculatiemethoden

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Werken met beeldbestekken, vertalen in beheer en planvorming

Subdomein 2.5: Management

Sectoreconomie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren



Kenmerkende voorbeelden

- De economie van de sector kunnen duiden, benoemen hoe de sector er economisch voor staat

Projectmanagement en personeelsmanagement

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Een project doorlopen in een projectteam, waarin verschillende rollen en actoren te onderscheiden zijn

Onderzoeken en adviseren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Opdrachtgevers inhoudelijk onderbouwd kunnen adviseren

Begroten en bestekken

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Begrotingen maken en bestekken met werkpakketten, als basis voor de kwaliteit van een groenproject

Netwerken

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het beschikken over een netwerk en de eigen netwerkidentiteit kunnen beschrijven

Zakelijke communicatie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren



Kenmerkende voorbeelden

- Verbaal en schriftelijk zakelijk communiceren (rapportages, gesprekken, communicatiemiddelen)

Domein 3: Tuin & Landschap en Organisatie

Subdomein 3.1: Beleids- en planvorming

Fiscaal/juridische aspecten

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- De fiscale aspecten rond bedrijfsvoering kunnen plaatsen

Economische aspecten en Marktanalyse

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Met behulp van economische kengetallen de kwaliteit van de financiële bedrijfsvoering duiden

Kostprijsberekening

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Werkelijke kostprijs van producten en diensten kunnen berekenen

SWOT-analyse

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het maken van een sterkte/zwakteanalyse, ter oriëntatie op de afzetmarkt



Duurzaamheid

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Een duurzame bedrijfsvoering voorstaan (ppp)

Aanbesteden en subsidieaanvragen voorbereiden

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Aanvragen opstellen om subsidie of bekostiging in te winnen voor projecten

Herkennen van marktmogelijkheden

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Voororiëntatie verrichten op nieuwe producten of diensten

Assisteren bij het opstellen van beleid in de sector en vertalen naar de praktijk

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Beleid opstellen en vertalen van strategisch naar tactisch-operationeel niveau

Kwaliteitsmanagement en logistieke processen verbeteren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Kwaliteit en logistiek in de keten van een productieproces verbeteren

Branche-analyse en benchmarking

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren



Kenmerkende voorbeelden

- Een vergelijkingsstudie kunnen uitvoeren met partnerorganisaties, gericht op kwaliteit van producten en/of diensten

Subdomein 3.2: Inrichting en ontwerp

Landschapsfuncties en gebruik

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Functies in het landschap herkennen en duiden

Europees landbouwbeleid

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- De eigen studierichting kunnen plaatsen in Europees landbouwbeleid en ontwikkelingen hierin

Landschapstypen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Landschapstypen beschrijven en bewustwording van sterke druk op het landschap

Gebiedsgericht beleid

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Specifiek beleid in de regio kunnen duiden en vertalen in beleidsinterventies

Gebruik van GIS en AutoCAD, digitale verwerking

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren



Kenmerkende voorbeelden

- Digitale programma's inzetten in het verwerken en opvragen van demografische en topografische data, digitaal visualiseren

Subdomein 3.3: Aanleg en Techniek

Implementeren van beleid

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Beleid kunnen vertalen in een implementatietraject, gericht op omvorming, herstel of behoud van landschappen

Participatie opzetten

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het gericht kunnen inzetten van de participatieladder

Subdomein 3.4: Beheer

Landschapsbeheer en groenstructuurplannen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Groenstructuurplannen kunnen vertalen in stedelijk en landschappelijk beheer

Optimaliseren van bedrijfsprocessen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Kritisch analyseren van bedrijfsprocessen en hierin verbeteringen voorstellen ten aanzien van bedrijfsvoering



Subdomein 3.5: Management

Sectorspecifieke kengetallen duiden

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Kengetallen uit de sector kunnen toepassen in analyses, onderzoek en vergelijkingsstudies, beleidsnotities kunnen lezen en plaatsen

Veranderingsprocessen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Begeleiden van veranderingsprocessen

Projectproposal

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Een projectplan schrijven

Bestuurlijke processen en organisatiekunde

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het organiseren van beleidsmatige interventies

Maatschappelijk verantwoord ondernemen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Duurzaam ondernemen, gericht op people, planet en profit



Optimalisatie bedrijfsprocessen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het verbeteren van uitvoeringsprocessen in de bedrijfsvoering

Financiering in het MKB

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Hoe ziet de financiering van het midden en kleinbedrijf eruit?

Domein 4: Vakdidactiek

Subdomein 4.1: Beleids- en planvorming

Opleidingsbeleid en verzorgen van (bedrijfs)opleidingen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het ontwikkelen van bedrijfsopleidingen en trainingen, afgestemd op de behoeften van de opdrachtgever

Human resource management

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Personeelsmanagement uitvoeren

Vorbereiden van leersituaties met een groene instructie en activerende didactiek

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het voorbereiden, uitvoeren en evalueren van/op lessen waarin vaardigheden uit het spectrum T&L worden aangeleerd



Subdomein 4.2: Inrichting en ontwerp

Het ontwikkelen en vermarkten van (bedrijfs-)opleidingen en -leertrajecten

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het ontwikkelen van een leertraject dat past bij inhoudelijke groene doelstellingen, afgestemd op doelgroep en niveau en dat in vorm en inhoud aansluit bij de actualiteit in de sector

Subdomein 4.3: Aanleg en Techniek

Instructievaardigheid met betrekking tot veelvoorkomende hoveniersvaardigheden

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het voorbereiden, uitvoeren en evalueren van/op lessen waarin vaardigheden uit het spectrum T&L worden aangeleerd

Het vertalen van een vakinhoudelijk (actueel) thema in een passende vorm van leren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het didactisch vertalen van vakinhoudelijk omvangrijke thema's in passende vormen van leren, waarin zelfverantwoordelijkheid of gedeelde sturing centraal staat

Subdomein 4.4: Beheer

Instructievaardigheid met betrekking tot veelvoorkomende hoveniersvaardigheden

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het voorbereiden, uitvoeren en evalueren van/op lessen waarin vaardigheden uit het spectrum T&L worden aangeleerd



Het vertalen van een vakinhoudelijk (actueel) thema in een passende vorm van leren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het didactisch vertalen van vakinhoudelijk omvangrijke thema's in passende vormen van leren, waarin zelfverantwoordelijkheid of gedeelde sturing centraal staat

Subdomein 4.5: Management

Groenvakinhoudelijk begeleiden van projecten waarin lerenden (mogen) leren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Het inhoudelijk begeleiden van groene mini-ondernemingen en projectonderwijs, waarin de rol van expert en tutor wordt uitgevoerd



5 Sector Dier en Recreatie

Kennisdomeinen Paard

Domein 1: Algemene kennis van het paard
Subdomein 1.1: Paard en paardachtigen
Subdomein 1.2: Gedragsleer
Subdomein 1.3: Voedingsleer
Subdomein 1.4: Genetica
Subdomein 1.5: Gezondheidsleer
Subdomein 1.6: Trainingsleer
Domein 2: Paard en Mens: het gedomesticeerde paard
Subdomein 2.1: Omgang en algemene verzorging
Subdomein 2.2: Huisvesting
Subdomein 2.3: Gedragsleer
Subdomein 2.4: Voedingsleer
Subdomein 2.5: Genetica
Subdomein 2.6: Diergezondheid
Subdomein 2.7: Trainingsleer
Subdomein 2.8: Rijtechniek en sport
Domein 3: Paard en Organisatie
Subdomein 3.1 Voedingsleer
Subdomein 3.2 Genetica
Subdomein 3.3 Gezondheidsleer
Subdomein 3.4 Rijtechniek
Subdomein 3.5 Sector en onderneming
Domein 4: Vakdidactiek
Subdomein 4.1 Praktische instructie
Subdomein 4.2 Middelen en materialen
Subdomein 4.3 Begeleiden



Domein 1: Algemene kennis van het paard

Subdomein 1.1: Paard en paardachtigen

Paard en paardachtigen

Omschrijving

- Exterieurkennis
- Circulatie
- Respiratie
- Locomotie
- Digestie
- Wilde en gedomesticeerde soorten en ezels

Niveau

Kennis/toepassen/analyseren

Kenmerkende voorbeelden

- Onderdelen kennis
- Soortenkennis
- Bouw en functie van de orgaansystemen

Subdomein 1.2: Gedragsleer

Gedragsleer

Omschrijving

- Algemene ethologie
- Domesticatie
- Gedrag van het paard

Niveau

Kennis/toepassen/analyseren

Kenmerkende voorbeelden

- Gedragsleer
- Principes van leren
- Koppelen aan nutsdier



Subdomein 1.3: Voedingsleer

Voedingsleer

Omschrijving

- Ruwvoerders en krachtvoerders
- Grondstoffen kennen en herkennen
- Bouwstenen voedingsmiddelen

Niveau

Kennis/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Herkennen en beoordelen grondstoffen, ruwvoerders, grassen, en granen

Subdomein 1.4: Genetica

Genetica

Omschrijving

- Evolutie van Eohippus tot Equus domesticus
- De basis van fokkerij: DNA en erfelijkheid

Niveau

Kennis/toepassen/analyseren/synthetiseren

Kenmerkende voorbeelden

- Principe evolutie ontstaan paard
- Genen en bouw DNA

Subdomein 1.5: Gezondheidsleer

Gezondheidsleer

Omschrijving

- Algemene principes
- Immuniteit en afweer

Niveau

Kennis/toepassen/analyseren

Kenmerkende voorbeelden

- Gezondheidskenmerken
- Aspecifieke en specifieke afweer



Subdomein 1.6: Trainingsleer

Traningsleer

Niveau

Kennis/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Gangen
- Beoordelen beenzettingen
- Klinisch keuren

Domein 2: Paard en Mens: het gedomesticeerde paard

Subdomein 2.1: Omgang en algemene verzorging

Omschrijving

- Animal handling
- Dagelijks hanteren
- Voeren en verzorgen
- Geven van eenvoudige beweging
- Toileteren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren

Kenmerkende aspecten

- Dagelijks omgang alle leeftijdsgroepen
- Voeren en verzorgen
- Kennen en herkennen voedingsmiddelen

Subdomein 2.2: Huisvesting

Omschrijving

- Stal en gebouw
- Paddock en rijbaan

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Stal en onderhoud
- Weiland en graslandbeheer, omheining
- Trainingsbodems en onderhoud



Subdomein 2.3: Gedragsleer

Omschrijving

- Toepassingen karakter
- Bruikbaarheid voor de sportdier
- Groepen en verschillen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren

Kenmerkende voorbeelden

- Stalgebreken
- Samenstellen groepen
- Hengsten en jonge paarden
- Transport
- Corrigeren

Subdomein 2.4: Voedingsleer

Omschrijving

- Nutriënten, vitaminen, en mineralen
- Rantsoen
- Ruwvoer en winning

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren

Kenmerkende voorbeelden

- Klinische voedingsleer
- Rantsoen berekenen
- Toepassingen bij verschillende diergroepen en omstandigheden

Subdomein 2.5: Genetica

Omschrijving

- Fokkerijtoepassingen
- Rassenkennis
- Fokkerijprincipes
- Stamboeken en fokdoel
- Fokkerijpraktijk
- Dracht en geboorte

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren



Kenmerkende voorbeelden

- Stamboeken
- Fokkerijtheorie
- Fokkerijpraktijk
- Voortplanting en vruchtbaarheid

Subdomein 2.6: Diergezondheid

Omschrijving

- Vaststellen gezondheid
- Preventie en ziekte
- Blessure en herstel
- Locomotie en kreupelheid
- Aanvullende diagnostiek

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Kennen en herkennen veel voorkomende ziektes
- Behandelingen en preventie
- Herstel

Subdomein 2.7: Trainingsleer

Omschrijving

- Algemene principes
- Inspanningsfysiologie training
- Moderne tools

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren

Kenmerkende voorbeelden

- Fysiologie van het sportpaard
- Training en trainingsschema
- Hulpmiddelen
- Hartslagmeting

Subdomein 2.8: Rijtechniek en sport

Omschrijving

- Disciplines
- Traject ruiter
- Traject paard



- Traject instructeur

Niveau

Verschillende eindniveaus afhankelijk van beginniveau (analyseren/synthetiseren)

Kenmerkende voorbeelden

- Sportleerlijn eigen rijden
- Opleiden paard- en leerlingeninstructie
- Verschillende niveaus KNHS / NOCNSF / FNRS

Domein 3: Paard en Organisatie

Subdomein 3.1: Voedingsleer

Omschrijving

Voeding op bedrijfsniveau

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Rendement
- Voeding in bijzondere omstandigheden

Subdomein 3.2: Genetica

Omschrijving

Fokkerij op organisatieniveau

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Genoomselectie
- Indexering
- ET en ICSI

Subdomein 3.3: Gezondheidsleer

Omschrijving

Gezondheid op overheidsniveau

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren



Kenmerkende voorbeelden

- Besmettelijke dierziekten
- Internationaal transport
- Geneesmiddelenwet

Subdomein 3.4: Rijtechniek

Omschrijving

Begeleiding experts

Niveau

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Subdomein 3.5: Sector en onderneming

Sector paard

Omschrijving

- Nederlandse organisaties:
 - SRP
 - ondernemers
 - sport
 - fokkerijkoepel
 - onderwijs
- Internationale organisaties

Niveau

Kennis

Kenmerkende voorbeelden

- Sectorkennis

De hippische onderneming

Omschrijving

- Begeleiden stagiair en personeel
- Ondernemersplan
- Management
- Marketing
- Handel
- Kwaliteit en logistiek
- Bestuur en beleid
- Projecten



Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren

Kenmerkende voorbeelden

- Ondernemerskwaliteiten in sectorcontext

Internationaal

Omschrijving

- Bedrijfsopleiding en training
- Handel en samenwerking

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren

Trends en ontwikkelingen

Omschrijving

- Kennis verwerven en ontwerpen leertrajecten
- Innovaties

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren

Kenmerkende voorbeelden

- Professionalisering en deskundigheidsbevordering

Domein 4: Vakdidactiek

Subdomein 4.1: Praktische instructie

Sectorgerichte instructie

Subdomein 4.2: Middelen en materialen

Gebruik adequate leermaterialen

Subdomein 4.3: Begeleiden

Begeleiden van sporters en leerlingen

Kennisdomeinen Recreatie en Gezelschapsdieren

Domein 1: Algemene kennis van het dier
Subdomein 1.1 Biologie van het dier en diersoorten



Subdomein 1.2 Gedragsleer
Subdomein 1.3 Voedingsleer
Subdomein 1.4 Evolutie, domesticatie en genetica
Subdomein 1.5 Gezondheidsleer
Subdomein 1.6 Leefomgeving
Domein 2: Dier en Mens
Subdomein 2.1 Omgang en huisvesting
Subdomein 2.2 Trainingsleer
Subdomein 2.3 Ethiek, welzijn en duurzaamheid
Subdomein 2.4 Populatiegenetica
Subdomein 2.5 Diergezondheid
Subdomein 2.6 Wet- en regelgeving
Domein 3: Dier en Organisatie
Subdomein 3.1 Handelsketen
Subdomein 3.2 Animal Assisted Activities (AAA)
Subdomein 3.3 Sector dier nationaal en internationaal
Subdomein 3.4 Organisatie en bedrijfskunde
Subdomein 3.5 Kennisoverdracht
Subdomein 3.6 Trends en ontwikkelingen sector
Domein 4: Vakdidactiek
Subdomein 4.1 Praktische instructie
Subdomein 4.2 Middelen en materialen
Subdomein 4.3 Ontwikkelen leerlijnen

Domein 1: Algemene kennis van het dier

Subdomein 1.1: Biologie van het dier en diersoorten

Biologie

Omschrijving

- Exterieurkennis
- Anatomie en fysiologie
- Voortplanting
- Circulatie
- Respiratie
- Locomotie
- Digestie



Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Onderdelen kennis
- Bouw en functie van de orgaansystemen

Diersoorten

Omschrijving

- Vissen
- Vogels
- Herpeten
- Gedomesticeerde zoogdieren
- Wildlife
- Invertebrata

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren

Kenmerkende voorbeelden

- Soortenkennis
- Rassenkennis
- Houderij

Subdomein 1.2: Gedragsleer

Omschrijving

Algemene ethologie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren

Kenmerkende voorbeelden

- Gedragsleer
- Principes van leren

Subdomein 1.3: Voedingsleer

Omschrijving

- Ruwvoerders
- Krachtvoerders
- Voedingsmiddelen kennen en herkennen
- Bouwstenen



Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Koolhydraten
- Eiwittenvetten
- Vitaminen
- Mineralen
- Sporenelementen
- Weende-analyse

Subdomein 1.4: Evolutie, domesticatie en genetica

Omschrijving

- Evolutie
- Domesticatie
- De basis van fokkerij: DNA en erfelijkheid

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren

Kenmerkende voorbeelden

- Principe evolutie en ontstaan dier
- Genen en bouw DNA

Subdomein 1.5: Gezondheidsleer

Omschrijving

- Ziektebeelden
- Zoönose
- Fysieke- en gedragsafwijkingen
- Immuniteit en afweer

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren

Kenmerkende voorbeelden

- Gezondheidskenmerken
- Aspecifieke en specifieke afweer

Subdomein 1.6: Leefomgeving

Omschrijving

- Habitat
- Niche



- Ecologie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Soortspecifieke leefomgevingen

Domein 2: Dier en Mens

Subdomein 2.1: Omgang en huisvesting

Omgang en algemene verzorging

Omschrijving

- Animal handling, benaderen, hanteren, fixeren, transporteren voeren en verzorgen
- Arbo en veiligheid
- Ergonomie
- Hygiënemaatregelen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren

Omschrijving

- Dagelijkse-, wekelijkse- en periodieke verzorging
- Low stress animal handling

Huisvesting

Omschrijving

- Huisvesting en microklimaat
- Inzicht eisen per diersoort

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Natuurlijk biotoop
- Sociale huisvesting
- Verrijking leefomgeving



Subdomein 2.2: Trainingsleer

Omschrijving

- Operante conditionering
- Klassieke conditionering
- Behaviorisme
- Sociaal leren
- Persoonlijheidskenmerken mens-dier

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren

Kenmerkende voorbeelden

- Target training
- Introvert/extrovert
- SATS
- Model/Rival method
- Do as I do
- Sport

Subdomein 2.3: Ethiek, welzijn en duurzaamheid

Omschrijving

- Mens/dier-relaties
- 24/7-welzijn
- Maatschappelijke trends

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren

Kenmerkende voorbeelden

- Ketenbeheer
- Intrinsieke waarde dieren

Subdomein 2.4: Populatiegenetica

Omschrijving

- Mendel, Hardy en Weinberg
- Inteelcoëfficiënt
- Fokwaarde-schatting
- Kruisingsmethode

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren



Kenmerkende voorbeelden

- Fokkerij
- Selectie
- Stamboek
- Erfelijke afwijkingen
- Fairfok

Subdomein 2.5: Diergezondheid

Omschrijving

- Preventief- en curatief diergeneeskunde
- EHBD

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Preventiebehandelingen
- Herstel

Subdomein 2.6: Wet- en regelgeving

Omschrijving

Europese- en Nederlandse wetgeving

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Wet Dier
- Wet Natuurbescherming
- Besluitlijsten

Domein 3: Dier en Organisatie

Subdomein 3.1: Handelsketen

Omschrijving

Inzicht in de sector keten

Niveau

Kennis

Kenmerkende voorbeelden

- Voederdieren



- Fokdieren
- Dierentuinen

Subdomein 3.2: Animal Assisted Activities (AAA)

Omschrijving

- Interventies
- Coaching

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Spiegelen met behulp van dieren
- Hulphonden
- READ dogs

Subdomein 3.3: Sector dier nationaal en internationaal

Nationaal

Omschrijving

Overkoepelende nationale organisaties

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren

Kenmerkende voorbeelden

- VSKBN
- NVD
- DIBEVO
- LICG

Internationaal

Omschrijving

Overkoepelende internationale organisaties

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren

Kenmerkende voorbeelden

- EAZA
- FCI
- CITES



Subdomein 3.4: Organisatie en bedrijfskunde

Omschrijving

- Begeleiden stagiair en personeel
- Ondernemersplan
- Management
- Marketing
- Handel
- Kwaliteit en logistiek
- Bestuur en beleid
- Projecten

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren

Kenmerkende voorbeelden

- Organogram
- Economische aspecten
- Projectmanagement

Subdomein 3.5: Kennisoverdracht

Omschrijving

Bedrijfs cursussen en voorlichting

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren

Kenmerkende voorbeelden

- Cursus dier en gedrag
- Productvoorlichting

Subdomein 3.6: Trends en ontwikkelingen sector

Omschrijving

Professionalisering en deskundigheidsbevordering

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

Innovaties:

- Medisch detectiehonden
- Eco-detectiehonden
- Post Traumatisch Stresshonden



Domein 4: Vakdidactiek

Subdomein 4.1: Praktische instructie

Omschrijving

Sectorgerichte instructie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren

Subdomein 4.2: Middelen en materialen

Omschrijving

Kennis en toepassen in sector

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren

Subdomein 4.3: Ontwikkelen leerlijnen

Omschrijving

Op midden-managementniveau

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren



6 Sector Voeding en Productie

Kennisdomeinen Agrotechniek

Domein 1: Agrotechniek
Subdomein 1.1 Motoren en landbouwtrekkers
Subdomein 1.2 Elektro en elektronica
Subdomein 1.3 Accessoires en comfort
Subdomein 1.4 Hydrauliek
Subdomein 1.5 Werktuigen
Domein 2: Agrotechniek en Mens
Subdomein 2.1 Psychomotorische vaardigheden
Subdomein 2.2 Activerende didactiek
Subdomein 2.3 Coachen

Domein 1: Agrotechniek

Subdomein 1.1: Motoren en landbouwtrekkers

Motoren

Omschrijving

- Doel en werking van diverse onderdelen
- Milieuaspecten
- Duurzaamheid

Niveau

Kennis/begrip

Kenmerkende voorbeelden

- De motor als geheel
- Doorkijk naar de toekomst
- Diesel, hybride, elektrisch, waterstof

Uitlaatgas nabehandeling

Omschrijving

- Diverse onderdelen
- Sensoren en actuatoren



Niveau

Kennis/begrip/toepassen/controleren

Kenmerkende voorbeelden

- Doel en werking verschillende onderdelen en sensoren
- Controle op juiste werking

Brandstofsysteem

Omschrijving

- Diverse onderdelen
- Brandstofsoorten en kwaliteit

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/controleren/afstellen

Kenmerkende voorbeelden

- Doel en werking verschillende onderdelen en sensoren
- Controle op drukken en juist inspuitmoment

Draaiend deel

Omschrijving

- Demonteren
- Monteren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/controleren/afstellen

Kenmerkende voorbeelden

- Monteren en afstellen distributie
- Lagers

Transmissie

Omschrijving

- Diverse uitvoeringsvormen
- Doel en werking van de verschillende onderdelen
- Koppelverloop

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/controleren/afstellen

Kenmerkende voorbeelden

- Handschakeling
- Powershift



- Vario

Subdomein 1.2: Elektro en elektronica

Start- en laadkring

Omschrijving

Basis (wet van Ohm)

Niveau

Kennis/begrip/controleren/meten

Kenmerkende voorbeelden

- Uitvoeren metingen
- Storingen lokaliseren en opheffen

Canbus, Isobus

Omschrijving

- Werking systemen
- Combinatie trekker
- Werktuig gebruik
- Werktuig gereed zetten

Niveau

Kennis/begrip/controleren/meten

Kenmerkende voorbeelden

- Meten en diagnose stellen
- Combinatie op elkaar inregelen

GPS

Omschrijving

Werking satellieten en signalen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/afstellen

Kenmerkende voorbeelden

- Nagaan of systeem goed is aangelegd
- Inregelen en kalibreren



Subdomein 1.3: Accessoires en comfort

Airco

Omschrijving

Basis werking airco-systeem

Niveau

Kennis/begrip/controleren/meten

Kenmerkende voorbeelden

- Vertalen schema van de koelkring naar de praktijk
- Meten en conclusie op juiste werking
- Oververhitting, nakoeling

Elektrische verbruikers

Omschrijving

Vermogen accu en dynamo in relatie met verbruikers

Niveau

Kennis/begrip/controleren/meten/afstellen

Kenmerkende voorbeelden

- Meten en diagnose stellen

Subdomein 1.4: Hydrauliek

Omschrijving

Diverse systemen:

- Basiswerking, open-center, closed-center LS en anderen
- Toepassing op een landbouwtrekker, werktuig en combinatie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/controleren/meten/afstellen

- Vertaling van schema's naar een werktuig
- Uitvoeren metingen
- Koppeling trekker/werktuig

Subdomein 1.5: Werktuigen

Omschrijving

Diverse voorkomende werktuigen (akkerbouw- en weidebouw gerelateerd)



Niveau

Kennis/begrip/toepassen/controleren/afstellen

Kenmerkende voorbeelden

- Doel-werking verschillende onderdelen
- Afstellingen
- Diagnose stellen

Domein 2: Agrotechniek en Mens

Subdomein 2.1: Psychomotorische vaardigheden

Omschrijving

Onderhoud technisch

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/controleren/meten/afstellen/analyseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Veiligheid in het werk
- Materiaalkennis

Subdomein 2.2: Activerende didactiek

Omschrijving

Achterliggende theorie van bijvoorbeeld isobus

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/controleren/meten/afstellen/analyseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Samenwerkend leren
- Differentiëren in de groep

Subdomein 2.3: Coachen

Omschrijving

- Begeleiding naast opleiding
- Adviseren

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/controleren/meten/afstellen/analyseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Coachende vaardigheden



Kennisdomeinen Veehouderij

Domein 1: Veehouderij: het dier
Subdomein 1.1 Kennis van landbouwhuisdieren (herkauwers, eenmagigen, en vogels)
Subdomein 1.2 Voedingsleer
Subdomein 1.3 Genetica
Subdomein 1.4 Gezondheidsleer
Subdomein 1.5 Bodemkunde
Subdomein 1.6 Ruwvoerteelt
Subdomein 1.7 Agrarische producten
Subdomein 1.8 Agrarische techniek
Subdomein 1.9 Onderneming
Domein 2: Veehouderij en bedrijf
Subdomein 2.1 Kennis van landbouwhuisdieren (herkauwers, eenmagigen, en vogels)
Subdomein 2.2 Voedingsleer
Subdomein 2.3 Genetica
Subdomein 2.4 Gezondheidsleer
Subdomein 2.5 Bodemkunde
Subdomein 2.6 Ruwvoerteelt
Subdomein 2.7 Agrarische producten
Subdomein 2.8 Agrarische techniek
Subdomein 2.9 Onderneming
Domein 3: Veehouderij en sector
Subdomein 3.1 Kennis van landbouwhuisdieren (herkauwers, eenmagigen, en vogels)
Subdomein 3.2 Voedingsleer
Subdomein 3.3 Genetica
Subdomein 3.4 Gezondheidsleer
Subdomein 3.5 Bodemkunde
Subdomein 3.6 Ruwvoerteelt
Subdomein 3.7 Agrarische producten
Subdomein 3.8 Agrarische techniek
Subdomein 3.9 Onderneming
Domein 4: Vakdidactiek
Subdomein 4.1 Psychomotorische vaardigheden
Subdomein 4.2 Activerende didactiek
Subdomein 4.3 Coachen



Domein 1: Veehouderij: het dier

Subdomein 1.1: Kennis van landbouwhuisdieren (herkauwers, eenmagigen, en vogels)

Omschrijving

- Gedragsleer
- Anatomie
- Fysiologie
- Morfologie

Niveau

Kennis/begrip

Kenmerkende voorbeelden

- Zenuwstelsel en gedrag
- Zintuigen en beweging
- Homeostase en de omgeving
- Circulatie en gasuitwisseling

Subdomein 1.2: Voedingsleer

Omschrijving

- Vertering
- Brandstoffen
- Bouwstoffen en hulpstoffen
- Kennen en herkennen van veevoeders
- Voeropname

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Fysiologische processen bij vertering (Herkauwers, eenmagigen en vogels)
- Veevoederwaarderingssysteem (energie en eiwitstructuur)
- Ruwvoer, krachtvoer en bijproducten
- Berekenen van de voeropnamecapaciteit van koeien

Subdomein 1.3: Genetica

Omschrijving

Fysiologische processen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen



Kenmerkende voorbeelden

- Kennen en herkennen van veerassen

Subdomein 1.4: Gezondheidsleer

Omschrijving

- Kennen en herkennen van dierziektes
- Immuunsysteem

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Fysiologische processen
- Ontwikkeling van immuniteit van kalveren

Subdomein 1.5: Bodemkunde

Omschrijving

Bodemfysiologie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Kennen en herkennen van grondsoorten en inzicht in landbouwkundige geschiktheid

Subdomein 1.6: Ruwvoerteelt

Omschrijving

- Plantenfysiologie
- Weidebouw

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Fotosynthese
- Voedselopname plant
- Kennen en herkennen grassoorten

Subdomein 1.7: Agrarische producten

Omschrijving

Productkennis



Niveau

Kennis/begrip

Kenmerkende voorbeelden

- Eigenschappen van eieren, zuivel, vlees

Subdomein 1.8: Agrarische techniek

Omschrijving

- Werking van de belangrijkste landbouwwerktuigen
- Huisvestingssystemen en opslag
- Voersystemen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Niveau en kenmerkende voorbeeldenmelkmachine, machines
- Kennen van de gevaren van mestgassen
- Huisvestingsystemen pluimvee
- Brijvoer- en droogvoersysteem

Subdomein 1.9: Onderneming

Omschrijving

- Basisbegrippen economie
- Drijfveren, leidmotieven
- Ondernemerskwaliteiten

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Exploitatierkening
- Balans
- Visie, missie, strategie, doelen

Domein 2: Veehouderij en bedrijf

Subdomein 2.1: Kennis van landbouwhuisdieren (herkauwers, eenmagigen, en vogels)

Omschrijving

Randvoorwaarden voor het houden van dieren



Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Dierwelzijn
- Koecommunicatie

Subdomein 2.2: Voedingsleer

Omschrijving

Voeding in bedrijfsverband

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Analyseren van voeding op bedrijfsniveau
- Conditie van zeugen kunnen schatten
- Voersystemen varkenshouderij

Subdomein 2.3: Genetica

Omschrijving

Fokkerij in bedrijfsverband

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Uitvoeren vruchtbaarheidsanalyse
- Lezen managementformulieren
- Kweken van gewassen

Subdomein 2.4: Gezondheidsleer

Omschrijving

Diergezondheid in bedrijfsverband

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Analyse uiergezondheid uitvoeren
- Luchtwegaandoeningen bij varkens signaleren



Subdomein 2.5: Bodemkunde

Omschrijving

Bodembeheer in bedrijfsverband

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Drainageplan
- Bodemverbeterende bewerkingen

Subdomein 2.6: Ruwvoerteelt

Omschrijving

Ruwvoerteelt in bedrijfsverband

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Beweidingsystemen
- Teelt van snijmais
- Bouwplan

Subdomein 2.7: Agrarische producten

Omschrijving

Markten voor agrarische producten

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Slachtkwalificatiesysteem
- Uitbetalingssysteem melk
- Kwaliteitsmanagement

Subdomein 2.8: Agrarische techniek

Omschrijving

Mechanisatie en automatisering in bedrijfsverband

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren



Kenmerkende voorbeelden

- Analyseren van het machinepark
- Toepassing van precisielandbouw op het veehouderijbedrijf

Subdomein 2.9: Onderneming

Bedrijfssystemen

Niveau

Kennis/begrip/toepassen

Kenmerkende voorbeelden

- Kennen van de verschillende bedrijfssystemen in de veehouderijsector
- Biologische bedrijfsvoering

Bedrijfseconomie

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Crowdfunding
- Opstellen van een ondernemingsplan
- Financiële analyse

Landbouwbeleid Nederland, Europa en wereldwijd

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren

Kenmerkende voorbeelden

- Mestwetgeving
- Kringloopwijzer
- Europees landbouwbeleid

Personeelsbeleid

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren

Kenmerkende voorbeelden

- Verandermanagement



Operationeel niveau

Omschrijving

- Samenhang tussen verschillende disciplines op operationeel niveau
- Operationeel runnen van een bedrijf

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Klantgericht communiceren
- Analyse van primaire en secundaire technische kengetallen in bedrijfsverband
- Advies uitbrengen

Risicomanagement

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Prijsrisico's
- Afzetrisico's

Marketing

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Ontwikkelingen markten, kansen en bedreigingen

Domein 3: Veehouderij en sector

Subdomein 3.1: Kennis van landbouwhuisdieren (herkauwers, eenmagigen, en vogels)

Omschrijving

Uitvoeren van een onderzoek

Niveau

Kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Kenmerkende voorbeelden

- Onderzoeksplan opstellen
- Statistische onderbouwing



- Schriftelijk rapporteren

Subdomein 3.2: Voedingsleer

Omschrijving

Veevoeding in sectorverband

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren

- Veevoeding en milieueffecten

Subdomein 3.3: Genetica

Omschrijving

Fokkerij in sectorverband

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Fokkerijorganisaties
- Fokkerijprogramma's
- Genoomtechnologie
- Reproductietechnieken

Subdomein 3.4: Gezondheidsleer

Omschrijving

Gezondheid in sectorverband

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Inentingsbeleid en export
- Organisatie van diergezondheid in de sector

Subdomein 3.5: Bodemkunde

Omschrijving

Bodemkundige aspecten in de sector

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Bodem- en waterbeschermingsmaatregelen sector



Subdomein 3.6: Ruwvoerteelt

Omschrijving

Gewasteelt in sectorverband

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Natuurinclusieve landbouw

Subdomein 3.7: Agrarische producten

Omschrijving

Voedselproductie in sectorverband

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Wereldvoedselproblematiek
- Voedselproductie en milieueffecten
- Bedrijfskolommen

Subdomein 3.8: Agrarische techniek

Omschrijving

Agrarische techniek in sectorverband

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Wettelijke maatregelen

Subdomein 3.9: Onderneming

Landbouw wereldwijd

Omschrijving

Landbouw in mondiaal verband

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen

- Structuur van de landbouwsector
- Factoren die structuur bepalen



Sector economie

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren

- Het belang van de landbouwsector voor de Nederlandse economie
- Innovaties en ontwikkeling in de sector

Onderneming en maatschappij

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren

- Maatschappelijk verantwoord ondernemen

Samenwerken in de sector

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Netwerken
- SWOT

Domein 4: Vakdidactiek

Subdomein 4.1: Psychomotorische vaardigheden

Omschrijving

Dier- en gewasverzorging

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Materiaalkennis
- Veiligheid
- Voorbereiding

Subdomein 4.2: Activerende didactiek

Omschrijving

- Achterliggende theorie van dier- en gewasverzorging
- Bedrijfsvoering veehouderijbedrijf

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Differentiëren in de les
- Samenwerkend leren
- Voorbereiding

Subdomein 4.3: Coachen

Omschrijving

- Loopbaanbegeleiding leerlingen
- Adviseren/begeleiden van ondernemers

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Gespreksvaardigheden
- Omgaan met leerhandicaps
- E=K x A x M

Kennisdomeinen Tuinbouw en Akkerbouw

Volgt nog.

Kennisdomeinen Voeding en Communicatie

Domein 1: Voeding: producten: granen, zuivel, vlees, groente & fruit, alcoholische dranken
Subdomein 1.1 Productkennis
Subdomein 1.2 Productie
Subdomein 1.3 Hygiëne
Subdomein 1.4 Voeding en gezondheid
Subdomein 1.5 Wet- en regelgeving
Subdomein 1.6 Etiket
Subdomein 1.7 Additieven
Subdomein 1.8 Contaminanten
Subdomein 1.9 Duurzaamheid
Subdomein 1.10 Psychologie van het eten
Subdomein 1.11 Economie
Domein 2: Voeding en Mens: granen, zuivel, vlees, groente & fruit, alcoholische dranken
Subdomein 2.1 Productkennis
Subdomein 2.2 Productie
Subdomein 2.3 Hygiëne
Subdomein 2.4 Voeding en gezondheid
Subdomein 2.5 Wet- en regelgeving
Subdomein 2.6 Etiket



Subdomein 2.7 Additieven
Subdomein 2.8 Contaminanten
Subdomein 2.9 Duurzaamheid
Subdomein 2.10 Psychologie van het eten
Subdomein 2.11 Economie
Domein 3: Voeding, bedrijf, sector en maatschappij
Subdomein 3.1 Productkennis
Subdomein 3.2 Productie
Subdomein 3.3 Hygiëne
Subdomein 3.4 Voeding en gezondheid
Subdomein 3.5 Wet- en regelgeving
Subdomein 3.6 Etiket
Subdomein 3.7 Additieven
Subdomein 3.8 Contaminanten
Subdomein 3.9 Duurzaamheid
Subdomein 3.10 Psychologie van het eten
Subdomein 3.11 Economie
Domein 4: Vakdidactiek
Subdomein 4.1 Praktische instructie
Subdomein 4.2 Veiligheid en hygiëne
Subdomein 4.3 Activerende didactiek
Subdomein 4.4 Verwondering, kennismaken sector
Subdomein 4.5 Coachen

Domein 1: Voeding: producten: granen, zuivel, vlees, groente & fruit, alcoholische dranken

Subdomein 1.1: Productkennis

Omschrijving

- Herkomst grondstoffen
- Soorten producten

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Grondstoffen en soorten, bijvoorbeeld van het product kaas



Subdomein 1.2: Productie

Omschrijving

Kernproces

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Kernproces kaas

Subdomein 1.3: Hygiëne

Omschrijving

Bederfrisico's

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Microbiologische bederf kaas
- Kwaliteitsachteruitgang kaas door verkeerde opslag

Subdomein 1.4: Voeding en gezondheid

Omschrijving

- Samenstelling
- Voedingsstoffen

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Samenstelling kaas
- Gezondheidsrisico's verzadigde vetten

Subdomein 1.5: Wet- en regelgeving

Omschrijving

- EU-verordeningen
- Warenwet

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Naamgeving kaas
- Vetgehalte
- Drogestof
- Leeftijdsaanduiding



Subdomein 1.6: Etiket

Omschrijving

Naamgeving producten

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Verplichte en toegestane aanduidingen op kaas en/of verpakking

Subdomein 1.7: Additieven

Omschrijving

Meest gebruikte hulpstoffen

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Gebruikte hulpstoffen bij kaasproductie

Subdomein 1.8: Contaminanten

Omschrijving

Meest voorkomende contaminanten

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- E. coli in rauwmelkse kaas
- Resten antibiotica in kaasmelk

Subdomein 1.9: Duurzaamheid

Omschrijving

- Wat is duurzaam produceren?
- Belangrijkste factoren van invloed op duurzaamheid

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Biologische kaas versus gangbaar geproduceerde kaas

Subdomein 1.10: Psychologie van het eten

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip



Subdomein 1.1: Economie

Omschrijving

Economische factoren

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Kostprijs
- Hoeveelheden benodigde grondstoffen

Domein 2: Voeding en Mens: granen, zuivel, vlees, groente & fruit, alcoholische dranken

Subdomein 2.1: Productkennis

Omschrijving

Ingrediënten

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen (vooral bij werkpleklers)

- Samenstelling, bijvoorbeeld van ingemaakte groente

Subdomein 2.2: Productie

Omschrijving

Kleinschalige productie

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/toepassen (vooral bij werkpleklers)

- Pasteurisatie van zoetzure producten

Subdomein 2.3: Hygiëne

Omschrijving

- Bewaren
- Hygiëne in de keuken
- THT/TGT

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen (vooral bij werkpleklers)

- Desinfectie van materialen bij productie zoetzure producten



Subdomein 2.4: Voeding en gezondheid

Omschrijving

- Wat is gezonde voeding?
- Voedingswaarde
- Belangrijkste voor- en nadelen voor de gezondheid

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen (vooral bij werkplekleren)

- Voedingswaarde verse groenten versus groenteconserven en diepvriesgroente

Subdomein 2.5: Wet- en regelgeving

Omschrijving

Belang voor consument

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen (vooral bij werkplekleren)

- Naamgeving, bijvoorbeeld aanduiding grootte erwten

Subdomein 2.6: Etiket

Omschrijving

Etiket lezen: wat moet en wat mag op etiket vermeld worden?

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen (vooral bij werkplekleren)

- Voedingswaardeverklaring
- Toegevoegde hoeveelheden suiker en zout

Subdomein 2.7: Additieven

Omschrijving

Inschatten gezondheidsrisico's

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Gebruik hulpstoffen bij groenteconserven



Subdomein 2.8: Contaminanten

Omschrijving

Inschatten gezondheidsrisico's

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip

- Residuen van pesticiden op groenten

Subdomein 2.9: Duurzaamheid

Omschrijving

- Duurzaam consumentengedrag
- Voedselverspilling

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen (vooral bij werkplekleren)

- Transportkosten groenteconserven
- Kastomaten versus import tomaten

Subdomein 2.10: Psychologie van het eten

Omschrijving

- Smaak
- Reclame
- Verpakkingen
- Portiegrootte
- Verleidingen
- Overconsumptie
- Trends

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen (vooral bij werkplekleren)

- Sensorisch onderzoek
- Vooroordelen ten aanzien van groenteconserven

Subdomein 2.11: Economie

Omschrijving

Werkelijke kostprijs

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen (vooral bij werkplekleren)



Domein 3: Voeding, bedrijf, sector en maatschappij

Subdomein 3.1: Productkennis

Omschrijving

- Varianten op producten
- Nieuwe producten

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Specifieke kenmerken product, bijvoorbeeld IPA-bier
- Verschil tussen bovengistend en ondergistend bier

Subdomein 3.2: Productie

Omschrijving

- Grootschalige productie
- Verschillende productiewijzen

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Processchema bierbereiding

Subdomein 3.3: Hygiëne

Omschrijving

- Conserveringsmethoden: verschillende methoden en nieuwe ontwikkelingen
- Gebruik van reinigings- en desinfectiemiddelen

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Kweken van gistculturen voor de bierbereiding

Subdomein 3.4: Voeding en gezondheid

Omschrijving

- Inspelen op gezondheidstrends
- Convenanten



Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Alcoholvrij bier
- Bier met lager alcoholpercentage
- Glutenvrij bier

Subdomein 3.5: Wet- en regelgeving

Omschrijving

- EU-verordeningen
- Warenwet
- Controle NVWA

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Accijnsheffing alcohol

Subdomein 3.6: Etiket

Omschrijving

Voldoen aan wetgeving: voedselinformatie, voedings- en gezondheidsclaims

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Vermelding alcoholpercentage op etiket bierfles

Subdomein 3.7: Additieven

Omschrijving

Afwegingen levensmiddelenindustrie

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Toevoeging kruiden bij streekbieren



Subdomein 3.8: Contaminanten

Omschrijving

Contaminanten beperken door productiewijzen en afspraken

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Residuen van pesticiden op granen

Subdomein 3.9: Duurzaamheid

Omschrijving

- Duurzaam produceren in de keten
- Beheersing afvalstromen
- Cradle to cradle
- Keurmerken

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Microbrouwerijen
- Streekbieren
- Hergebruik bostel, bijvoorbeeld in brood

Subdomein 3.10: Psychologie van het eten

Omschrijving

Marketing en reclame

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Trend speciaalbieren

Subdomein 3.11: Economie

Omschrijving

- Productiecijfers
- Import en export



Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Daling productie pils, stijging productie speciaalbieren

Domein 4: Vakdidactiek

Subdomein 4.1: Praktische instructie

Omschrijving

- Basisvaardigheden bereiding voedingsmiddelen
- Instructiemethoden en -materialen

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Snijtechnieken
- Bereidingstechnieken
- Eenvoudige laboratoriumvaardigheden (mikroskopie, microbiologisch onderzoek)
- Materiaalkennis
- Veiligheid
- Voorbereiding

Subdomein 4.2: Veiligheid en hygiëne

Omschrijving

Veiligheid en hygiëne in keuken en laboratorium

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Veilig werken met apparatuur en materiaal
- Veilig omgaan met warmtebronnen
- Besmettingsrisico's vermijden

Subdomein 4.3: Activerende didactiek

Omschrijving

Verwerkingsopdrachten



Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Diverse activerende werkvormen, zoals presentaties verzorgen
- Differentiëren in de les
- Samenwerkend leren

Subdomein 4.4: Verwondering, kennismaken sector

Omschrijving

- Excursies
- Praktijktraining in authentieke leeromgeving

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Excursies organiseren in de sector

Subdomein 4.5: Coachen

Omschrijving

- Begeleiden bij uitvoeren vakgerichte basisvaardigheden
- Loopbaanbegeleiding leerlingen
- Adviseren/begeleiden van ondernemers

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren (T, A, S en vooral E bij werkplekleren)

- Gespreksvaardigheden
- LOB-gesprekken
- Omgaan met leerhandicaps

7 Sector Natuur en Leefomgeving

Kennisdomeinen Natuur

Deze studierichting bestaat uit de voormalige studierichting Natuur en Communicatie en de studierichting Groen, Zorg en Onderwijs.

Domein 1: Natuur
Subdomein 1.1 Aarde
Subdomein 1.2 Bodemkunde
Subdomein 1.3 Evolutie
Subdomein 1.4 Ecologie
Subdomein 1.5 Biologie
Subdomein 1.6 Taxonomie
Subdomein 1.7 Biodiversiteit
Subdomein 1.8 Plant (groen)
Subdomein 1.9 Dier (ethiek)
Subdomein 1.10 Water
Subdomein 1.11 Voeding
Subdomein 1.12 Landschappen
Subdomein 1.13 Natuurbeheer
Domein 2: Natuur en Mens
Subdomein 2.1 Natuur en gezondheid
Subdomein 2.2 Natuureducatie en participatie
Subdomein 2.3 Natuurfilosofie
Subdomein 2.4 Duurzame landbouw
Subdomein 2.5 Landbouw breed: multifunctionele landbouw
Domein 3: Natuur en maatschappij
Subdomein 3.1 Beleid en wetgeving
Subdomein 3.2 Internationaal
Subdomein 3.3 Zorg
Subdomein 3.4 Duurzaamheid
Subdomein 3.5 Voedselvoorziening
Domein 4: Vakdidactiek
Subdomein 4.1 Natuurverwondering
Subdomein 4.2 Natuureducatie
Subdomein 4.3 Excursietechnieken
Subdomein 4.4 Leren voor Duurzame Ontwikkeling



Domein 1: Natuur

Subdomein 1.1: Aarde

Omschrijving

Ontstaan en instandhouding van het leven op aarde

Niveau en kenmerkende voorbeelden

- Het ontstaan van de aarde en het leven op aarde (*kennis/begrip*)
- Ideeënvorming voor de instandhouding van de aarde (*toepassen*)

Subdomein 1.2: Bodemkunde

Omschrijving

- Ontstaan van Nederland
- Grondsoorten
- Bodemvorming

Niveau en kenmerkende voorbeelden

- Bodemvormende processen die leiden tot verschillende grondsoorten (afhankelijk van het moedermateriaal) (*kennis/begrip*)
- Factoren die daarbij een rol spelen en hoe op deze manier verschillende landschappen zijn ontstaan (*kennis/begrip/inzicht*)

Subdomein 1.3: Evolutie

Omschrijving

Ontstaan van de diversiteit van het leven

Niveau en kenmerkende voorbeelden

- Wat is evolutie en wat is een soort (*kennis*)
- Hoe kan evolutie leiden tot de soortendiversiteit die we nu kennen, en weten dat dit een blijvend dynamisch proces is (*kennis/begrip/inzicht*)
- Hoe kunnen we evolutionaire processen gebruiken in rassen en bij veredelen (*kennis/begrip/inzicht/toepassen*)
- Welke invloed heeft klimaatverandering en waarom is dit een probleem (*kennis/begrip/inzicht/toepassen*)

Subdomein 1.4: Ecologie

Omschrijving

- Populaties
- Ecosystemen



Niveau en kenmerkende voorbeelden

- Ecologische begrippen kunnen noemen en in eigen woorden kunnen omschrijven (*kennis/begrip*)
- Ecologische begrippen buiten de ecologie kunnen toepassen (*kennis/begrip/inzicht/toepassen*)
- Ecologische manier van denken eigen maken (*kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren*)
- Synthese ecologisch ontwerpen (*kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren*)
- Vanuit een eigen ecologische intelligentie (perspectief) naar wereldproblemen kijken (*kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren*)

Subdomein 1.5: Biologie

Omschrijving

- Celtheorie
- Metabolisme
- Energetische omzetting
- Fotosynthese
- Celdeling
- DNA en eiwitsynthese
- Zenuwstelsel
- Leergedrag

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen

- Systeemconcepten biologische eenheid
- Zelfregulatie en -organisatie
- Interactie en reproductie op molecuul- en celniveau

Subdomein 1.6: Taxonomie

Omschrijving

Soortenkennis en indeling

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen

- Soorten herkennen en kunnen indelen

Subdomein 1.7: Biodiversiteit

Omschrijving

- Wat is biodiversiteit?



- Eigen groene vakontwikkeling

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen/analyseren

- Begrip biodiversiteit kunnen hanteren
- Uitleggen wat de noodzaak is van biodiversiteit
- Biodiversiteit koppelen aan stabiliteit en duurzaamheid (systeem)
- Actuele, innovatieve ontwikkelingen herkennen en kunnen stimuleren
- Eigen specialisatie vormgeven en blijven ontwikkelen

Subdomein 1.8: Plant (groen)

N.B.: alleen voor mbo en vmbo-groen pm3

Omschrijving

Inrichten en onderhoud

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/toepassen

- Praktische toepassing van inrichten van groen
- Onderhoud van groen

Subdomein 1.9: Dier (ethiek)

Omschrijving

- Dierenwelzijn
- Verrijken van kooien (*alleen voor vmbo-groen pm3*)

Niveau en kenmerkende voorbeelden

- Dierethiek (*kennis/begrip*)
- Ontwerp voor kooi-verrijking (*kennis/begrip/toepassing*)

Subdomein 1.10: Water

Omschrijving

- Waterberging
- Verdroging
- Verzilting
- Waterkwaliteit (*vmbo-groen pm3*)

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren



- Belang van water erkennen en meenemen in analyse, synthese en evaluatie van participatieprojecten en duurzaamheidsprojecten
- Onderzoek naar waterkwaliteit kunnen begeleiden

Subdomein 1.11: Voeding

N.B.: alleen voor vmbo-groen, zorg en onderwijs

Omschrijving

Verwerking agrarische producten

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen

- Achtergronden van voedsel : herkomst, bereiden en waarden vermarkten

Subdomein 1.12: Landschappen

Omschrijving

- Ontstaan
- Indeling
- Inrichting
- Instandhouding (beheer)
- Plantengemeenschappen
- Natuurdoeltypen

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren

- Kunnen benoemen van verschillende landschappen en wat er nodig is om deze landschappen in stand te houden
- Verschillende waarden kunnen toekennen en daar het beheer op kunnen aanpassen
- Kunnen benoemen welke vegetatie vaak bij elkaar voorkomt in plantengemeenschappen
- Kunnen uitleggen waarom er natuurdoeltypen zijn gedefinieerd en hiermee rekening kunnen houden in het beheer

Subdomein 1.13: Natuurbeheer

Omschrijving

- Inventariseren
- Ecologisch groenbeheer
- Stedelijk groen
- Agrarisch natuurbeheer
- Beheerplan maken



- Beheerplan uitvoeren
- Plantengemeenschappen
- Natuurdoeltypen

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Inrichting, onderhoud en beheerplan kunnen ontwikkelen en uitvoeren
- Innovatieve ontwikkelingen op het gebied van vergroening stedelijke omgeving kunnen bedenken en uitvoeren

Domein 2: Natuur en Mens

Subdomein 2.1: Natuur en gezondheid

Omschrijving

- Invloed van natuur op de gezondheid van mensen (en ontwikkeling van kinderen)
- Gezondheid in brede zin

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Kunnen beargumenteren waarom en hoe de natuur van invloed is op de algehele gezondheid van mensen
- Dit ook kunnen evalueren, specifiek bij begeleiden van mensen in werk zorglandbouw
- Groen doelbewust inzetten voor mensen

Subdomein 2.2: Natuureducatie en participatie

Omschrijving

- Educatieve methoden (hoofd, hart, handen)
- Participatie-projecten vorm geven

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Doelen bepalen, methoden ontwikkelen om doelen te behalen en kunnen evalueren
- Verbanden kunnen zien en verbindingen kunnen maken (interpersoonlijk, systemen, organisaties)



Subdomein 2.3; Natuurfilosofie

Omschrijving

- Natuurbeelden
- Filosofie door de tijd heen

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Eigen mening vormen, beseffen hoe tijd en cultuur invloed heeft op hoe wij de natuur zien en hoe we met de natuur omgaan en wat er komt kijken bij het stimuleren van een duurzame toekomst (verbinding met de natuur)
- Dit in projecten of onderwijs kunnen toepassen

Subdomein 2.4: Duurzame landbouw

Omschrijving

Duurzame manier van landbouw/permacultuur

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Agrarische technieken
- Productietechnieken verbinden met ecologische principes
- Schooltuinen

Subdomein 2.5: Landbouw breed: multifunctionele landbouw

Omschrijving

Combinatie stad en (natuur-inclusieve) landbouw

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Verbinden van landbouw (voedselproductie) met andere functies zoals recreatie, natuurbescherming, zorgsector, etc.

Domein 3: Natuur en maatschappij

Subdomein 3.1: Beleid en wetgeving

Omschrijving

Natuur nationaal



Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Nieuwe natuurwet
- Natuurvisie
- Natuurbeleid

Subdomein 3.2: Internationaal

Omschrijving

Natuur internationaal

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Ontwikkelingen
- Actualiteit

Subdomein 3.3: Zorg

Omschrijving

Natuur en zorg

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Sector zorgboerderijen
- Natuur en gezond

Subdomein 3.4: Duurzaamheid

Omschrijving

Natuur en duurzaamheid

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Duurzame economische systemen
- Sociale leerprocessen

Subdomein 3.5: Voedselvoorziening

Omschrijving

Natuur en voedsel



Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

Domein 4: Vakdidactiek

Subdomein 4.1: Natuurverwondering

Omschrijving

Ervaren van wat er om je heen gebeurt (buiten in de natuur)

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Observeren
- Delen
- Reflecteren

Subdomein 4.2: Natuureducatie

Omschrijving

Natuur delen: hoofd, hart, handen

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Observeren
- Delen
- Reflecteren

Subdomein 4.3: Excursietechnieken

Omschrijving

- Laten beleven en verwonderen
- Overbrengen natuurkennis en samenhang in de natuur

Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Methodes om de natuurbeleving en verwondering te laten plaatsvinden bij anderen

Subdomein 4.4: Leren voor Duurzame Ontwikkeling

Omschrijving

Waardecreërend onderwijs



Niveau en kenmerkende voorbeelden

Niveau: kennis/begrip/inzicht/toepassen/analyseren/synthetiseren/evalueren

- Veranderen van houding, gedrag en waarden om de relatie tussen een sociaal, een ecologische en een economisch perspectief centraal te stellen



8 Redactie en validering

Redactieteam

Stan Frijters	Aeres Hogeschool Wageningen
Hanneke Maassen	Aeres Hogeschool Wageningen

Valideringsgroep

Dick van Dijk	Docent dier en recreatie, Aeres Hogeschool Wageningen
Klaas Eeuwema	Docent Agricultural Engineering & Management, Aeres Hogeschool Dronten
Huub Geerdink	Docent Natuur en Vormgeving, Aeres Hogeschool Wageningen
Sandra van de Wielen	Docent Natuur en Communicatie, Aeres Hogeschool Wageningen
Jos van Meegen	Directeur Aeres Hogeschool Wageningen

10
voor
de
leraar



Colofon

Den Haag, april 2018

Uitgave

10voordeleraar
Prinsessegracht 21
2514 AP Den Haag
Postbus 123
2501 CC Den Haag

info@10voordeleraar.nl
www.10voordeleraar.nl

Alle rechten voorbehouden. Behoudens de uitdrukkelijk bij wet bepaalde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar worden gemaakt, zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever. Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die nochtans onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden de auteurs, redactie en uitgever geen aansprakelijkheid voor de gevolgen daarvan.