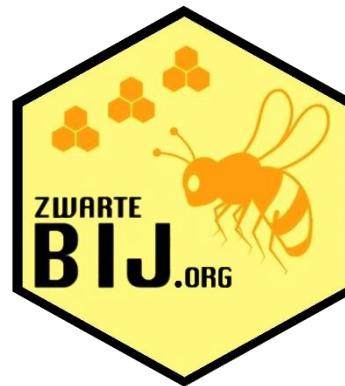


Inhoud & Eindtermen  
Cursus Imkerij

Samengesteld door Taskforce Educatie  
ZwarteBij.org



***Bescherm inheems natuur erfgoed***

Inhoudsopgave:

Inleiding

Algemene doelstelling

Specifieke doelstellingen

Examen

## 1. Inleiding

In 2019 is de Taskforce Educatie binnen ZwarteBij.org opgericht naar aanleiding van de grote vraag naar cursussen omtrent imkeren met de inheemse Zwarte bij. Deze Taskforce is vervolgens aan de slag gegaan om tot een duidelijke inhoud en eindtermen te komen die volgens haar onontbeerlijk zijn bij een cursus om imker te worden. Enkel zo kan de kwaliteitsborging van het diploma veilig gesteld worden.

In dit document wordt weergegeven welke inhoud de cursist tijdens de cursus te verwerken krijgt en aan welke eindtermen de cursist na afloop moet voldoen om het diploma te kunnen behalen. Deze inhoud en eindtermen geven aan wat van docenten verwacht wordt aan te leren aan de cursisten, daarbij wordt ruimte gelaten aan de docent om zelf in te vullen hoe hij/zij de kennis overdraagt. Het is immers belangrijk dat de docent in de cursus zijn enthousiasme kan aanwenden daar dit bij cursisten doorgaans tot betrokkenheid en motivatie leidt.

De Taskforce Educatie ZwarteBij.org heeft in haar vergadering van 1 september 2019 de inhoud en eindtermen voor de cursus imker, in dit document vernoemd, vastgelegd. Dezen zijn onderverdeeld in algemene en specifieke doelstellingen. Uiteraard zijn deze inhoud en eindtermen onderhevig aan nieuwe inzichten en ontwikkelingen. Daarom zijn deze nooit finaal, maar staan zij open om herbekeken te worden indien daar behoefte aan is.

Dylan Elen

Coördinator Taskforce Educatie

ZwarteBij.org

N.B.

Hieronder wordt gesproken over theorielessen. Echter, deze theorielessen zullen (deels) georganiseerd worden op een educatieve bijenstand van ZwarteBij.org om ook telkens demonstraties uit te kunnen voeren van praktische onderwerpen besproken tijdens de theorielessen. Op deze bijenstanden zullen, naast Zwarte bijenvolken, ook telkens Carnica en Buckfastbijenvolken aanwezig zijn om de cursist het onderscheid te leren kennen. Er kunnen meerdere theorielessen per dag georganiseerd worden.

## 2. Algemene doelstelling

De betrachtning van deze cursus bestaat erin om mensen die interesse hebben voor de imkerij te voorzien van de benodigde theoretische kennis opdat zij in een volgend stadium praktijkervaring kunnen opdoen, met als doel dat zij gekwalificeerd zijn om op een eenvoudige, diervriendelijke en voor de omgeving zo weinig mogelijk belastende wijze, enkele bijenvolken te kunnen beheren.

De cursus maakt dat de cursist enthousiast raakt en blijft voor zowel imkerij als behoud van biodiversiteit. De cursist krijgt inzicht in:

- de ecologie van de honingbij en van het bijenvolk;
- de principes van natuurbehoud en –beheer en hun toepassing in de imkerij;
- hoe aan een bijenvolk rustig en veilig gewerkt wordt;
- het gebruik van imkergereedschappen;
- hoe een bijenvolk te beoordelen op en te beheren in functie van:
  - de tijd van het jaar;
  - de situatie van het broednest;
  - de voedselsituatie;
  - de gezondheidssituatie; en
  - de algemene selectiecriteria;
- de verschillende bijenproducten, hoe men ze oogst en verwerkt;
- koninginnen- en darrenteelt;
- het voorkomen, herkennen en in stand houden van solitaire bijen, hommels en andere bestuivers;
- het herkennen, verzorgen en promoten van voedselplanten voor honingbijen en andere bestuivers; en
- regelgeving met betrekking tot imkeren en bijenproducten.

### 3. Specifieke doelstellingen

LES	LESTITEL	LESINHOUD: ONDERWERPEN DIE AAN BOD KOMEN	EINDTERMEN
1	Ecologie, evolutie en anatomie van de honingbij	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oorsprong van de honingbij</li> <li>- Anatomie en morfologie van de honingbij</li> <li>- Koningin, werkster, dar</li> <li>- Ontwikkeling van ei tot bij</li> <li>- Verschillende levensfasen van de werkster en de daarbij horende ontwikkeling van de verschillende klieren die dan actief zijn</li> <li>- Plaats van de honingbij in het ecosysteem</li> </ul>	<p>De cursist heeft inzicht in en kennis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- waar de honingbij vandaan komt</li> <li>- de lichaamsbouw van de honingbij, de onderdelen ervan en hun functie</li> <li>- Het onderscheid tussen koningin, werkster en dar; in het kader van ontwikkeling, fysiologie en functie in het bijenvolk</li> <li>- de relatie van de honingbij tot andere organismen in het ecosysteem</li> </ul>
2	Ecologie van het bijenvolk	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bijenvolk als superorganisme</li> <li>- Ontwikkeling van het bijenvolk doorheen het jaar</li> <li>- Zwermen als voortplantingssysteem</li> <li>- Communicatie in het bijenvolk</li> <li>- Raat als fundament van het bijenvolk: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bouwen van de raat</li> <li>▪ functie van de raat</li> <li>▪ warmtehuishouding</li> <li>▪ werksterraat, darrenraat, speeldopjes, koninginnencellen (zwermcel, redcel, stille wisselcel)</li> </ul> </li> <li>- Voeding: stuifmeel (bijenbrood), nectar (honing)</li> <li>- Belang van propolis en water</li> </ul>	<p>De cursist heeft inzicht in en kennis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het bijenvolk als sociaal superorganisme met complex communicatiesysteem</li> <li>- de ontwikkeling van het bijenvolk doorheen het jaar met opbouw naar het zwermen als voortplantingssysteem</li> <li>- de bouw en functie van de raat, evenals zijn betekenis voor de warmtehuishouding</li> <li>- werkster- en darrenraat en de verschillende types koninginnencellen die men op de raat kan aantreffen</li> <li>- het belang van stuifmeel, nectar, propolis en water voor het bijenvolk; alsook hoe het bijenvolk aan deze behoeften voldoet</li> </ul>

3	Imkermaterialen: uitgebreide kennismaking	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De bijenkast: onderdelen alsook verschillende kasttypes <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ evolutie van holle boom naar bijenkast</li> <li>▪ kunststofkasten versus houten kasten</li> <li>▪ stapelkasten versus horizontaalkasten</li> </ul> </li> <li>- Gereedschap aangewend bij volksinspectie en ingrepen</li> </ul>	De cursist heeft inzicht in en kennis van: <ul style="list-style-type: none"> <li>- de verschillende onderdelen waaruit een bijenkast bestaat</li> <li>- de voor- en nadelen van verschillende kasttypes</li> <li>- het gereedschap aangewend bij volksinspectie en ingrepen, hij/zij kan ze benoemen en weet waarvoor zij gebruikt worden</li> </ul>
4	Bijenproducten: oogst en toepassingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Origine, oogst, verwerking en toepassing van honing <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ van nectar tot honing</li> <li>▪ slingeren of persen</li> <li>▪ maken van crèmehoning</li> <li>▪ honingsoorten</li> <li>▪ verwerking in zalf en de keuken</li> <li>▪ gebruik van honing in wondzorg</li> </ul> </li> <li>- Origine, oogst, verwerking en toepassing van stuifmeel <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stuifmeel, eiwitbron voor het bijenvolk</li> <li>▪ oogst door middel van stuifmeelval</li> <li>▪ drogen en bewaren van stuifmeelkorrels</li> </ul> </li> <li>- Origine, oogst, verwerking en toepassing van propolis <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ van plantenhars tot propolis</li> <li>▪ propolis in de bijenwoning</li> <li>▪ oogst door middel van propolisrooster</li> <li>▪ verwerking ruwe propolis tot tinctuur en zalf</li> <li>▪ gebruik propolisproducten in wondzorg</li> </ul> </li> <li>- Origine, oogst, verwerking en toepassing van koninginnenbrij <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ aanmaak koninginnenbrij door de werkster</li> <li>▪ chemie van koninginnenbrij</li> <li>▪ gebruik van moerloze volken voor oogst</li> <li>▪ oogst met behulp van zuigpompje</li> <li>▪ verwerking in honing en tot zalf</li> </ul> </li> <li>- Origine, oogst, verwerking en toepassing van bijenwas:</li> </ul>	De cursist heeft inzicht in en kennis van: <ul style="list-style-type: none"> <li>- origine, oogst, verwerking en toepassing van: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ honing</li> <li>▪ stuifmeel</li> <li>▪ propolis</li> <li>▪ koninginnenbrij</li> <li>▪ bijenwas</li> </ul> </li> <li>- medisch onderzochte toepassingen van bijengif</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ was zweten door de werkster</li> <li>▪ chemie van bijenwas</li> <li>▪ raatvernieuwing</li> <li>▪ gebruik van stoom- en zonnewassmelter</li> <li>▪ filteren van bijenwas en gieten van blokken</li> <li>▪ verwerking tot kaarsen, zalf, ...</li> </ul> <p>- Chemie en medisch onderzochte toepassingen van bijengif</p>	
5	Verzorging van het bijenvolk, traditioneel vs. natuurlijk imkeren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Omgang met een bijenvolk, over het nut van rook, waternevel en kalmte</li> <li>- Beheer van een bijenvolk: traditionele versus natuurlijke aanpak inzake: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uitwintering</li> <li>▪ voorjaarscontrole <ul style="list-style-type: none"> <li>○ voedselsituatie</li> <li>○ broedsituatie</li> <li>○ ruimtesituatie</li> </ul> </li> <li>▪ ruimte geven</li> <li>▪ zwermstemming <ul style="list-style-type: none"> <li>○ speeldopjes</li> <li>○ koninginnencellen</li> <li>○ voorzwerm, nazwermen en het achtergebleven volk</li> <li>○ zwermen vangen</li> <li>○ zwermverhinderende maatregelen (veger, vlieger, tussenaflegger, verzamelbroedaflegger) versus de zwermlokkast</li> <li>○ bruidszwermen en hongerswermen</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- honingooft</li> <li>- monitoring <i>Varroa</i>-infestatie</li> <li>- inwintering</li> <li>- Verplaatsen van een bijenvolk</li> </ul>	<p>De cursist heeft inzicht in en kennis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hoe om te gaan met een bijenvolk opdat het aangenaam imkeren is en de bijen zo weinig mogelijk stress ervaren</li> <li>- het onderscheid tussen een traditionele en natuurlijke beheersstrategie van bijenvolken inzake: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uitwintering</li> <li>▪ voorjaarscontrole</li> <li>▪ ruimte geven</li> <li>▪ zwermstemming</li> <li>▪ honingooft</li> <li>▪ monitoring <i>Varroa</i>-infestatie</li> <li>▪ inwintering</li> </ul> </li> <li>- de maatregelen die getroffen moeten worden wanneer men een bijenvolk wilt verplaatsen (bv. reizen naar een dracht)</li> </ul>

6	Conservatiegenetica in de praktijk, de imker als natuurbeheerder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paringsbiologie van de honingbij</li> <li>- Genetica, overerving en epigenetica</li> <li>- Uitheemse ondersoorten (<i>Carnica</i>, <i>Ligustica</i>) en rassen (Buckfast) als invasieve exoten</li> <li>- Beheer van metapopulaties in het kader van duurzame imkerij</li> <li>- Lokale adaptatie in functie van de vitaliteit van bijenvolken</li> <li>- Natuurlijke selectie versus selectieteelt</li> <li>- Wilde honingbijen als “genetic back-up”</li> <li>- Koninginnen- en darrenteelt in functie van conservatie</li> <li>- Werking van paringsstanden</li> </ul>	<p>De cursist heeft inzicht in en kennis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hoe de paring werkt bij de honingbij</li> <li>- overerving van eigenschappen en de epigenetische impact op de expressie van deze eigenschappen</li> <li>- het gevaar dat uitheemse ondersoorten en rassen vormen voor de Europese honingbij-diversiteit</li> <li>- metapopulaties, hoe deze te beheren en de toepassing ervan in het werken aan een duurzame imkerij</li> <li>- het gebrek aan lokale adaptatie als stressor voor het bijenvolk</li> <li>- het nut van natuurlijke selectie en selectieteelt voor honingbij en imkerij</li> <li>- het belang van wilde populaties honingbijen voor het voortbestaan van honingbij en imkerij</li> <li>- het belang en de basisprincipes van koninginnen- en darrenteelt</li> <li>- de werking van paringsstanden</li> </ul>
7	Bijenziekten en -plagen, herkenning en probleemoplossend handelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Invasieve exoten in het kader van bijenziekten en –plagen</li> <li>- Risico’s verbonden aan het importeren van bijenvolken en koninginnen uit het buitenland</li> <li>- Plagsoorten: <i>Varroa</i>, Grote wasmot, Kleine wasmot, Aziatische hoornaar, Muizen</li> <li>- Bacteriële ziekten: Europees vuilbroed, Amerikaans vuilbroed</li> <li>- Virusziekten: SBV, BQCV, CBPV, DWV, ...</li> <li>- Andere ziekten: <i>Nosema apis</i>, <i>Nosema ceranae</i></li> <li>- Toekomstige plagsoorten: Kleine kastkever, <i>Tropilaelaps</i></li> <li>- Hygiënisch imkeren en raatvernieuwing</li> <li>- Integratie gezondheidscontrole in volksinspectie</li> <li>- Ziektebehandeling en bestrijding plagsoorten</li> </ul>	<p>De cursist heeft inzicht in en kennis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- invasieve exoten die de honingbij en de imkerij teisteren</li> <li>- de risico’s verbonden aan en overbodigheid van het importeren van bijenvolken en koninginnen uit het buitenland</li> <li>- de biologie van de aanwezige plagsoorten, hoe zij te herkennen en bestrijden zijn</li> <li>- de biologie van de aanwezige bacteriële, virale en andere ziekten,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontsmetting van materialen en gereedschappen</li> <li>- Vermijden ontstaan resistentie tegen medicamenteuze producten</li> </ul>	<p>hoe zij te herkennen en behandelen zijn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitoring van plaagsoorten en ziekten om te oordelen wanneer bestrijding/behandeling noodzakelijk is en wanneer niet</li> <li>- hoe op een hygiënische manier te imkeren, met inbegrip van actief aan raatvernieuwing te doen</li> <li>- hoe tijdens een standaard volksinspectie een gezondheidscontrole uit te voeren</li> <li>- hoe resistentie tegen medicamenteuze producten ontstaat en hoe dat vermeden kan worden</li> </ul>
8	Solitaire bijen en hommels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taxonomie van de Benelux-bijen</li> <li>- Solitaire bijen: herkenning van de families en hun levenswijzen</li> <li>- Hommels: herkenning van de meest voorkomende soorten en hun levenswijzen</li> <li>- Voedselcompetitie tussen honingbijen, solitaire bijen en hommels</li> <li>- Transmissie bijenvirussen tussen honingbijen, solitaire bijen en hommels</li> <li>- Verbeteren leefomstandigheden solitaire bijen en hommels</li> </ul>	<p>De cursist heeft inzicht in en kennis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de taxonomie van bijen aanwezig in de Benelux</li> <li>- hoe solitaire bijen leven en hoe een solitaire bij te determineren op genus-niveau</li> <li>- hoe hommels leven en hoe de meest voorkomende soorten te herkennen</li> <li>- het probleem van voedselcompetitie tussen honingbijen, solitaire bijen en hommels</li> <li>- het probleem van transmissie van bijenvirussen tussen honingbijen, solitaire bijen en hommels</li> <li>- hoe de leefomstandigheden van hommels en solitaire bijen verbeterd kunnen worden</li> </ul>



9	Voedselvoorziening voor honingbijen en andere bestuivers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontwikkeling van angiospermen en insectenbestuiving</li> <li>- Invasieve exoten in het kader van voedselvoorziening voor bijen</li> <li>- “bijenplanten” voor elk seizoen: inheemse soorten en niet-invasieve exoten: herkenning en verzorging</li> </ul>	<p>De cursist heeft inzicht in en kennis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de ontwikkeling van angiospermen en insectenbestuiving</li> <li>- de bedreiging die invasieve exotische planten (Valse acacia, Reuzenbalsemien, ...) vormen voor de inheemse plantenbiodiversiteit en het belang van hun bestrijding</li> <li>- welke inheemse en niet-invasieve exotische plantensoorten gebruikt kunnen worden om in elk seizoen voedsel te kunnen voorzien voor bestuivende insecten</li> </ul>
10	Wetgeving van toepassing op de imkerij	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelgeving van toepassing op de bijenstand</li> <li>- Regelgeving van toepassing op bijenziekten</li> <li>- Regelgeving van toepassing op zwermen</li> <li>- Regelgeving van toepassing op voedselveiligheid</li> <li>- Regelgeving van toepassing op import en export van bijen</li> </ul>	<p>De cursist heeft inzicht in en kennis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelgeving van toepassing op: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ de bijenstand</li> <li>▪ bijenziekten</li> <li>▪ zwermen</li> <li>▪ voedselveiligheid</li> <li>▪ import en export van bijen</li> </ul> </li> </ul>

## 4. Examen

Het opzet van de cursus is om cursisten de nodige theoretische bagage mee te geven alvorens ze meer zelfstandig aan het imkeren beginnen. Hiertoe worden de cursisten zowel tijdens als op het einde van de cursus geëvalueerd.

Gedurende het verloop van de cursus zal de cursist 2 opdrachten krijgen die elk voor 10% van het eindtotaal meetellen. Deze opdrachten zijn wisselend van thema en vorm, bv. gaande van een schrijfofdracht over een kernwoord uit de imkerij tot het maken van een herbarium, en hebben onder meer als doel het aanscherpen en testen van het zelflerend vermogen van de cursist. Het niet (tijdig) inleveren van een opdracht leidt tot het cijfer 0 voor die opdracht, maar sluit de cursist niet uit van het verder deelnemen aan de cursus, de andere opdracht en het examen.

Na afloop van de lessen volgt het examen dat meetelt voor de overige 80% van het eindtotaal. Het examen zelf is mondeling van aard waarbij de cursist vooraf 1 uur de tijd krijgt om zijn antwoorden op de vragen schriftelijk voor te bereiden. De vragen bestaan uit een combinatie van open vragen en meerkeuzevragen over de geziene leerstof, alsook één vraag over één van de door de cursist gemaakte opdrachten. De procentuele verdeling van de punten over deze vragen gaat als volgt:

- open vragen: 65%;
- meerkeuzevragen: 25%; en
- vraag over opdracht: 10%.

Indien de cursist 50% of meer haalt van het eindtotaal, is de cursist geslaagd en zal de cursist een diploma ontvangen. Tijdens het daaropvolgende imkerseizoen krijgt de cursist vervolgens de mogelijkheid om de nodige praktijkervaring op te doen, eventueel met zijn/haar eigen bijenvolk, gedurende een praktijkstage op een educatieve bijenstand van ZwarteBij.org. Indien de cursist ook de praktijkstage succesvol doorloopt, kan hij specialisatiecursussen volgen aangeboden door ZwarteBij.org.

Indien de cursist niet slaagt voor het examen, kan de cursist eenmalig een herexamen afleggen. Opgelet, het resultaat van dit herexamen telt opnieuw voor slechts 80% van het eindtotaal, de resultaten van de tussentijdse opdrachten blijven met andere woorden behouden. Indien de cursist na afloop van het herexamen weer niet aan 50% van het eindtotaal komt, eindigt de cursus voor hem/haar zonder diploma. Indien gewenst kan de cursist de cursus opnieuw volgen.