



Met de onderstaande codes kun je inloggen in onze NDE gids via [www.hortusharderwijk.nl](http://www.hortusharderwijk.nl)

Gebruikersnaam:

Wachtwoord:

Het complete aanbod  
Natuur- en Duurzaamheids-  
Educatie voor het  
basisonderwijs in Putten



# Wie zijn wij?



## Het team van De Hortus

Bij De Hortus werken we met 4 mensen in een team om alle basisscholen van Putten te kunnen voorzien van ons mooie Natuur- en DuurzaamheidsEducatie aanbod (NDE) aanbod! Tineke als coördinator en projectleider, Corien voor alle reserveringen en uitleen van de materialen, Reinou voor de educatie en lesmaterialen en Carola als contactpersoon voor de NDE coördinatoren over advies op maat, leerlijnen en inzet van ons lesmateriaal in de klas.

## Kom eens kijken!

Ons magazijn is gevestigd bij het oude Havenkantoor onder het stadhuis Harderwijk. Kom gerust eens kijken wat we allemaal te bieden hebben. We adviseren je graag! Je kunt de materialen inzien en ons ruime aanbod in alle rust eens bekijken. Ook leuk voor een teaminspiratiemoment!



## Inspiratie natuureducatie!

Wil je een keer met je team, of een klein groepje, een inspiratie uurtje over hoe je natuur- en duurzaamheidseducatie het beste kunt inzetten op uw school?

Hoe sluit je het beste aan bij jullie eigen methode en hoe zorg je ervoor dat het behapbaar blijft? Wij komen graag langs, dus mail ons!

## Contact

Havendam 56

3841 AA Harderwijk

0341- 427406

[info@hortusharderwijk.nl](mailto:info@hortusharderwijk.nl)

[www.hortusharderwijk.nl](http://www.hortusharderwijk.nl)

Nieuwsbrief nog niet ontvangen? mail ons!

# Hoe werken wij?

## Alsjeblieft!

Het nieuwe Natuur- en Duurzaamheid Educatie aanbod voor schooljaar 2021-2022. Dit jaar weer in een boekje voor meer overzicht en informatie. **Met de inlogcode op dit boekje log je in op de digitale NDE gids via [www.hortusharderwijk.nl](http://www.hortusharderwijk.nl), onder het kopje NDE aanbod. Reserveer hier lesmaterialen of breng de natuur de klas in met een materiaalzending!**  
Veel plezier!



## Kosten

Dankzij gemeente Putten maak je **gratis** gebruik van de lesmaterialen. Je betaalt alleen voor een materiaalzending en/of een gastles

## Brengen en halen

Je haalt de materialen bij het gemeentehuis van Putten. Zet je ze daar ook weer klaar voor het ophalen? Alvast dank!

## Uitleenperiodes 2021—2022

Periode 1	8 september—22 september
Periode 2	29 september—13 oktober
Periode 3	27 oktober—17 november
Periode 4	4 november—15 december
Periode 5	12 januari—26 januari
Periode 6	2 februari—23 februari
Periode 7	9 maart—30 maart
Periode 8	6 april—20 april
Periode 9	11 mei—1 juni
Periode 10	8 juni—29 juni



## Contactpersoon op school

Voor onze communicatie is het handig om een contactpersoon op school te hebben.

Wij denken graag mee voor een passend aanbod voor NDE in de klas!



# Projecten Buitendes

## Gastles Groene energie

7-8

Doen en ervaren; dan komt duurzaamheid tussen de oren. Hoe werkt zonne-energie? Met hoeveel wieken levert een windmolen de meeste energie op? Wat is aardwarmte?

Leerlingen ontdekken duurzame energie door te doen! O.a. met een minihuisje met zonnepanelen en een felle lamp de werking van zonne-energie na. Een les vol ontdekkingen, gegeven door een gastdocent, voor € 75,-



## Laarzenpad Harderbroek

7-8

Met laarzen aan en een verrekijker om hun nek gaan de kinderen onder begeleiding van een natuurschoolgids op pad in het Harderbroek. Onderweg vertelt de natuurschoolgids o.a. over het ontstaan van de omgeving, de begroeiing en vooral over de voorkomende vogels. Zo komen er zomer- en wintervogels aan bod en zullen de leerlingen verschillende vogels zien.

Voor € 45,-



## Zwervend afval... Wat is het en wat kan ik er aan doen? Groep 1 t/m 8.

Deze vraag staat centraal. De leerlingen maken kennis met de zwerfafvalproblematiek in de buurt en wereldwijd. Doe mee en ontdek alles over zwerfafval! Bij dit project hoort de menukaart 'Zwervend afval' met activiteiten en lesmaterialen waar je voor kunt aanmelden. Bij aanvang van het schooljaar ontvang je alle info.

## In de voetsporen van Wilhelmina

7-8

Speuren door de tijd; leerlingen maken kennis met Wilhelmina uit 1900, een boerendochter die over het kerkepad eieren gaat brengen naar het weeshuis. Leerlingen gaan eerst op school historisch (kaart) onderzoek doen en daarna op excursie. Deze buitenles wordt gegeven door de leerkracht.



## Naar de varkensboerderij

Breng eens met je klas een bezoek aan de biologische varkenshouderij in Putten. Jannie Bos vertelt niet alleen over de varkens maar ook over de mest, de grond en hoe de grond vruchtbaar te maken en te houden. Dit bezoek kost € 50,-.

# Wat bieden wij aan?

## Kenniskisten

Een kenniskist bevat een handleiding en alle concrete materialen waarmee je een thema kunt uitwerken over een langere periode. Meestal omvat een kenniskist 3 lessen, maar soms is dat meer of minder. Lees in de online NDE gids hier meer over!

**Een aantal kenniskisten kun je ook door een gastdocent als gastles laten geven. Hier zijn wel kosten aan verbonden. Mail of bel even voor meer informatie hierover.**



## Doekisten

Een doekist bevat een opdracht over één onderwerp waarmee de kinderen direct actief aan de slag kunnen. Met een handleiding en de benodigde materialen.

Zonder veel voorbereidingstijd kun je beginnen.

## Lespakket

Een lespakket kan een goede ondersteuning of vervanging zijn van een thema. Een lespakket bevat veelal een handleiding met achtergrondinformatie, werkbladen voor de leerlingen en lessuggesties.

## Ontdekdoos in de klas

Een ontdekdoos is een handzame doos met materialen om te ontdekken en te experimenteren. Met een ontdekdoos kan een klein groepje aan de slag. Wil je met de hele klas aan de gang. Leen dan meerdere!

## Materiaal in de klas.

Hoe leuk, vlinders in de klas!

Een materiaalzending is een pakket met 'levend' materiaal uit de natuur. Met behulp van lessuggesties, concreet materiaal en werkbladen geef je de leerlingen op een leuke en aanschouwelijke manier een 'veldwerklees in de klas'. Dit jaar: Paddenstoelen, Vlinders en Vogels in de winter!



## Los materiaal

Wist je dat je bij ons ook losse materialen kunt lenen? Denk aan loepjes, schepnetten, verrekijkers, afvalgrijpers.....



# De natuur in de klas!

## Materiaalzending

Een materiaalzending behandelt een onderwerp dat past in het seizoen. Het pakket bestaat uit concreet materiaal, een handleiding en werkbladen en is geschikt voor groep 1 t/m 8!



## Vogels in de winter

*Tel je ook mee met de tuinvogeltelling?!*

Welke vogels zie ik in de winter, hoe herken ik ze? Wat hebben ze aan voedsel nodig en kunnen ze dat wel vinden? Hoe maak ik een vogelrestaurant? Met deze materiaalzending worden de kinderen chefkoks voor de vogels! Want in de winter kunnen de vogels in de schoolomgeving best wat hulp gebruiken.

Het pakket wordt medio december geleverd en kan meteen in januari gebruikt kan worden.

En doe ook mee aan de Tuinvogeltelling voor scholen: met de hele klas een half uurtje tellen. Het is superleuk, weer eens heel wat anders en Vogelbescherming heeft leuk lesmateriaal over vogels herkennen voor groep 3-8 ontwikkeld om het nog spannender te maken. Kijk op [www.vogelbescherming.nl/tuinvogeltelling/in-de-klas](http://www.vogelbescherming.nl/tuinvogeltelling/in-de-klas)

## Paddenstoelen!

Kweek je eigen paddenstoelen in de klas! Met het champignonkweekpakket laat je gemakkelijk paddenstoelen groeien en ondertussen leer je vanalles over paddenstoelen.

Vervolgens kun je allerlei onderzoekjes doen, kijk bijvoorbeeld eens naar de sporen die onder de hoed groeien. En natuurlijk kun je ze proeven. Maak bijvoorbeeld een lekkere champignonsoep! Reserveer dus gauw. (oktober — november)



## Vlinders in de klas!

Het is heel bijzonder om de ontwikkeling van een vlindereitje via rups, pop tot vlinder te volgen. Een vlinderpakket bevat de eitjes, rupsen en poppen van het koolwitje. Periode: voorjaar, zomer en september. De DVD Het leven en verzorging van vlinders is een goede voorbereiding!

Bij De Hortus kun je vlinderbakken lenen waarin je de rupsen, eitjes en poppen kunt opkweken. Deze dien je afzonderlijk te reserveren.

*Leuk in combinatie met het lespakket over vlinders!*

# Op ontdekking in de klas!

## Ontdekdozen

Een ontdekdoos is een handzame doos met materialen om te ontdekken en te experimenteren. Met een ontdekdoos kan een klein groepje aan de slag. Wil je met de hele klas aan de gang, dan leen je meerdere ontdekdozen tegelijk.

Met een ontdekdoos kun je heel goed het thema Techniek behandelen in de klas!



1-2

## Water

Water is een alledaags iets, ook voor kleuters. Maar welke eigenschappen heeft water eigenlijk? Met behulp van 5 plaatjesopdrachten en veilige materialen gaan de kleuters dit zelf ontdekken.

1-2

3

## Magneten

De leerlingen maken kennis met de geheimzinnige plakkracht van magneten. Met behulp van plaatjesopdrachten gaan de kinderen zelf ontdekken wat er wel en wat er niet aan elkaar plakt.

2

3-4

## Wegen

De kinderen gaan aan de slag met een balans en gewichten. Ze wegen voorwerpen en onderzoeken de begrippen zwaar(der), licht(er) en even zwaar.

## Vogelveren

Je vindt wel eens een veer... maar van welke vogel is welke veer? En waarom is de ene veer hol en de andere dicht? En waarom zijn veren altijd een beetje vetzig? Dit en veel meer ontdekken de kinderen met deze ontdekdoos Vogelveren!

5-6

## Ontkiemen!

Hoe gaat dat in zijn werk, van zaadje naar plant? En welke factoren zijn van invloed op de groei van een plant? In deze ontdekdoos gaan de kinderen zelf aan de slag met verschillende zaden, doen ze proefjes en zien zij hoe zaden zich ontkiemen tot kiemplantjes en verder groeien tot planten.

De ontdekdoos kan de start zijn van een schoolmoestuin. De opgekweekte zaden kunnen verplant worden

5-6



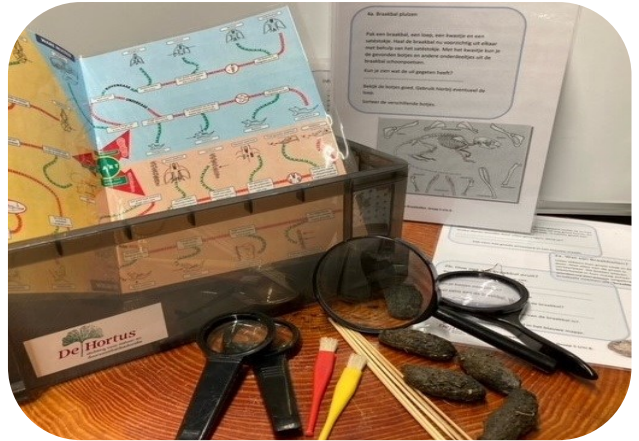


5-6

7-8

## Braakballen

leuw een braakbal... Maar wist je dat deze vol interessante vondsten zit? Met een loepje, tandenborstel en een pincet kunnen de leerlingen achterhalen wat de uil heeft gegeten. Vervolgens maken ze met behulp van een zoekkaart een reconstructie van het skelet van de prooi maken. Wauw!



4

5-6

## Lucht en water

Is lucht iets? Waar- aan is dat te mer- ken? Door verschil- lende onderzoekjes komen ze erachter dat lucht volume heeft en dat lucht invloed heeft op wa- ter.

## Vloeistoffen

De leerlingen ontdekken de diverse eigenschappen van de verschillende vloeistoffen.

Daarnaast ontdekken ze welke vloeistoffen wel of niet met elkaar mengen.

5-6

7-8

## Muziek in elastiek

Wat is geluid? Hoe ontstaat dit en wat kun je er mee? De kinderen gaan aan de slag met een ballon, een klankschaal en een blikjstelefoon en ontdekken zo dat geluid trilling is. Als afsluiter zien ze dat ze met elastiek muziek kunnen maken door de elastieken te laten trillen.

4

5-6

## Kleuren

3-4

5-6

Geel en blauw is groen..... wonderlijk! De eigenschappen en het mengen van kleuren komen via verschillende opdrachten aan de orde.



7-8

## Stroomkringen

De leerlingen maken verschillende stroomkringen en onderbreken deze door middel van een zelfgemaakte schakelaar. Uiteindelijk kunnen de leerlingen zelfs een zenuwspiraal maken. Hoe tof!

## Magneten

De bijzondere eigenschappen van magneten komen met leuke opdrachten aan de orde. De leerlingen ontdekken welke materialen er magnetisch zijn en ze maken met ijzerpoeder en een magneet een tekening op papier.

5-6

7-8







## Spiegels

Met welke spiegel kun je jezelf op de kop zien en hoe werkt een periscoop eigenlijk?

Deze ontdekdoos spiegels laat de kinderen spelenderwijs de wondere wereld van spiegels ontdekken!

4

5-6



## Metalen

Wat zijn nou de eigenschappen van metaal? Ze zijn stevig, zwaar en magnetisch? Nou, lang niet allemaal!

Met verschillende proefjes ontdekken de kinderen welke eigenschappen metaal heeft. Ze leren dat er verschil is in gewicht, flexibiliteit en wel of niet magnetisch zijn en dat metalen vrijwel allemaal stroom geleiden.

7-8

## Elektromagneet

Wat is een elektromagneet en hoe maak je er één? De leerlingen maken zelf een magneet van een spijker, een stroomdraad en een batterij, en ze doen hier allerlei proefjes mee.

## Drijven en zinken

Hoe kan het dat je in water lichter bent? Waarom zinkt een bol klei maar drijft een bootje van dezelfde hoeveelheid klei? Hoe kan het dat insecten blijven drijven?

De kinderen komen door het doen van proefjes achter de antwoorden.

7-8

## Elektriciteit

Wat is elektriciteit? Wat kun je ermee doen? En hoe werkt het eigenlijk?

De leerlingen ontdekken bij welke opstelling de lampjes gaan branden en ze ontdekken het verschil tussen een parallel- en een serieschakeling.

6

7-8



# Kenniskisten in de klas!

## Afval & Grondstoffen

### Afval op school

Afval is een steeds terugkerend onderwerp waar bij geldt dat De Hortus voor alle groepen betekenisvol lesmateriaal in de uitleen heeft. Bij de kleuters gaat het vooral om spelenderwijs leren over afval opruimen en het afval scheiden, ga bijvoorbeeld met afvalmonster Jakkie aan de slag in de klas! Super leuk!

In de hogere groepen gaat het naast scheiden ook over preventie en circulariteit. Hoe voorkomen we dat we afval produceren, en als we het al produceren hoe kunnen we het dan circulair maken? Een mooi voorbeeld is de Doekist Papier scheppen. Maak nieuw papier van oud papier!

Of ga met je groep nadenken over de Plastic soep, welke alternatieven hebben we voor al dat plastic wat we dagelijks gebruiken?

Ook kun je met de klas op bezoek bij de Milieustraat. Hier maak je kennis met de verschillende stromen van afval, waar gaat alles heen nadat je het zelf thuis weggegooid hebt? Erg interessant!

Kortom, aan de slag met afval!

### Kenniskist Pieter de pier

Pieter de Pier komt in de klas! De handpop komt in het park allemaal afval tegen wat daar niet hoort. Ook zorgt hij als pier dat natuurlijk afval wordt verwerkt. Dit is goed te zien in een wormhotel wat je met de klas kunt maken.

Spelenderwijs leren kinderen de verschillende soorten afval scheiden. Het accent ligt daarbij op het onderscheid tussen composteerbaar en niet-composteerbaar afval, ofwel tussen Groente-, Fruit- en Tuinafval en het overige afval.

1-2

3

### Kenniskist Afval, zoek het uit!!

Een achtergelaten afvalbak (of -zak) is de aanleiding voor dit project over afval. Leerlingen gaan uitzoeken waarom de vuilnismanen het afval niet hebben meegenomen.

Voor de anonieme eigenaar van de afvalbak / -zak maken ze een poster met de informatie die ze hebben gevonden. Deze les over afval-scheiding sluit aan bij het Harderwijkse beleid!

4

5-6

### Kenniskist Mooi zo!

In deze kenniskist over zwerfafval maken kinderen kennis met afvalmonster Jakkie. Hij gooit alles in het rond, en de kinderen hebben het snel door: dat is niet mooi en ook niet gezond! Ze gaan Jakkie een lesje leren door te laten zien hoe fijn en schoon het schoolplein wordt als je alle rommel opruimt.

Dat vindt Jakkie zo'n goed idee dat hij meteen ter plekke een leuk liedje over het voorkomen van zwerfafval verzint. Zing jij mee? Mooi zo!

1-2





## Kenniskist Afval, dat gooi je toch niet zomaar weg?!

**Nieuw!**

Hmm lekker, snoep! Wat doe je daarna met het papiertje? In de afvalbak. Maar in welke? En waarom is het belangrijk het in de goede container te doen? Welke afvalstromen scheiden we in Putten in het huishouden en op school? En hoe doen ze dat in andere gemeentes? Met een circuitles vol opdrachten en het maken van een vlog is dit een les die de kinderen aanspreekt!

5-6

7-8

## Kenniskist De Afvalcarrousel

Kinderen leren met deze kenniskist dat afval opruimen nuttig en leuk kan zijn. Ze leren dat bijna ieder product afval met zich meebrengt. Dit afval kan opnieuw worden gebruikt wanneer het gescheiden wordt ingezameld.

Aan de hand van 2 verhalen worden kinderen zelf aan het denken gezet. Hoe houd je je eigen klas schoon?

Tot slot kun je samen met de klas een terrein kiezen dat je gezamenlijk gaat opruimen! Samen opruimen levert een goed gevoel op en een schonere schoolomgeving!

## Zelf zwerfafval opruimen?

Wist je dat je bij De Hortus terecht kunt voor afvalgrijpers en handschoenen? Mail of bel ons.

Zo kun je gemakkelijk met kinderen naar buiten! In tweetallen afval rapen is niet alleen gezellig maar ook heel nuttig. Met een korte inleiding kun je daar al aan beginnen. Of leen ons lespakket Zwerfend Afval!

Ook kun je elke maand bijvoorbeeld een uurtje afval opruimen rondom de school. Opruimen in hun eigen omgeving laat kinderen zien dat ze ook zelf kunnen bijdragen aan een schonere wereld!



7-8

## Kenniskist Plastic Soep is linke soep!

Lekker, soep! Maar niet als het over de plastic soep gaat die in onze oceanen drijft. Het traditionele plastic wordt van aardolie gemaakt. Bij de verbranding komen giftige stoffen vrij.

Plastic breekt niet af in de natuur, maar valt uiteen in hele kleine stukjes. Deze stukjes komen in de zee, en zo in vis. Als wij de vis eten, krijgen ook wij plastic binnen.

Tijdens deze les ga je op onderzoek uit naar de alternatieven voor 'normaal' plastic. Je gaat zelf een aantal proeven doen. Zo maak je je eigen bioplastic en maak je een scrub zonder plastic deeltjes!

## Doekist Wormenhotel

Vraag eens bijzondere gasten te logeren in de klas: wormen! Misschien in eerste instantie een beetje griezelig maar na verloop van tijd heel interessant. Met een wormenhotel kun je ondergrondse activiteiten van regenwormen zichtbaar maken. Zo kun je vol verwondering volgen hoe krachtig een regenworm een blad in een gang kan trekken.

De leerlingen kunnen met deze leskist onderzoekend en ontdekkend bezig zijn. Zo leren ze dat natuurlijk afval composteerbaar is en dat wormen ons daarbij helpen!

3-4

5-6

## Excursie naar de Milieustraat

Een deel van het afval van de inwoners van gemeente Putten wordt ingezameld bij de milieustraat. Wij bieden de unieke kans om met je klas een rondleiding te volgen bij de milieustraat waar de kinderen met eigen ogen zien wat er allemaal bij de afvalverwerking komt kijken.



5-6

7-8

## Doekist Papier scheppen

Kranten, brieven, knutselpapier, toiletpapier, boeken, piërgeld, overal zie je verschillende soorten papier. De aanwezigheid van papier is een vanzelfsprekendheid.

Maar hoe wordt papier nu eigenlijk gemaakt? En kun je al dat papier ook hergebruiken? Tijdens het werken met deze doekist ontdek je dit door het maken van papier!

Deze doekist kan een goede aanleiding zijn om in de klas bezig te gaan de kringloop van afval!

## Lespakket Zwerfend Afval

Met dit lespakket maken de leerlingen schoolbreed kennis met de (zwerf)afvalproblematiek en denken ze na over de vraag 'Wanneer vind ik het erg?'

Er is een lespakket voor groep 1 en 2, groep 4 t/m 5 en voor groep 6 t/m 8.

Leerlingen krijgen inzicht in (zwerf)afvalproblematiek en worden zich bewust van hun eigen mening, keuzes en gedrag ten opzichte van zwerfafval.

1-2

3-4

5-6

7-8





# Kenniskisten in de klas!

## Voeding & Wiizelf

### Aan de slag in de klas

Voeding is een steeds belangrijker thema in het basisonderwijs. In Provincie Gelderland is JongLerenEten actief met als doel: Kinderen en jongeren meer in aanraking brengen met kennis en activiteiten over voedsel, zodat ze zelf gezonde én duurzame keuzes kunnen maken.

Neem eens een kijkje op de website [www.jonglereneten.nl](http://www.jonglereneten.nl) voor meer info en lesmateriaal over moestuinieren, smaaklessen, groene spelen en de buitenlesdag!



5-6

### Kenniskist Zintuigen

Hoe werken zintuigen precies? Wat als je een zintuig hebt dat niet goed werkt?

Tijdens het werken met deze kenniskist ontdekken de kinderen de werking van zintuigen en doen ze proefjes waarbij ze meer te weten komen over een zintuig. De opdrachten zijn zo ontworpen dat de kinderen actief, ontdekkend en zelfstandig aan de slag kunnen.

Deze kist bevat voor ieder zintuig een ontdekdoos. Zo kun je met de hele klas in circuitvorm aan de slag of een groepje leerlingen zelfstandig aan het werk zetten met een ontdekdoos.

### Kenniskist Mijn lijf, ander lijf

Wat zit er allemaal aan en in je lijf? Waar gebruik je dat allemaal voor? En hoe zit dat bij dieren?

In de kist voor de onderbouw staan de lichaamsdelen en zintuigen van hen zelf en van dieren centraal. Er worden lichaamsdelen bekeken en vergeleken met die van een dier. Er worden mogelijkheden gegeven voor het maken van een ontdekhoek over zintuigen en er zijn verschillende proefjes beschreven.

In de kist voor de bovenbouw gaat het voornamelijk over de binnenkant van je lijf. Botten, organen, spieren, bloedsomloop enz. Er zitten verschillende modellen van het lijf in de leskist.

1-2

3-4

5-6

7-8



### Inspiratiekist Moestuiniieren

Met je groep aan de slag met een schoolmoestuin? Klein of groot, zaaien en oogsten kan altijd! In deze inspiratiekist vind je handige praatplaten om met de kinderen aan de slag te gaan en ze van alles te leren over zaaien, groei en bestuiving! Ook zit er een handig kistje in met kaarten van heel veel soorten planten, kruiden en groenten! Een ideale basis en het hele seizoen te leen!

1-2

3-4

5-6

7-8

## Kenniskist Alles voor een pannenkoek

Pannenkoeken bakken en eten is een feestje!

Aan de hand van 'Het Pannenkoekenboek' ontdekken de leerlingen wat je nodig hebt voor het bakken van een pannenkoek en hoe je aan deze producten komt (vroeger en nu). Ze gaan zelf pannenkoeken bakken en proeven.

Nieuw is een hoofdstuk over gezonde voeding. Past een pannenkoek

1-2

3

**Vernieuwd!**



5-6

7-8

## Kenniskist

### De gamer en de ballerina

De hele dag gamen, snacken en weinig bewegen; da's toch niet gezond!? Maar de hele dag balletdansen en leven van water en komkommer dan?

Vanuit de leefwijze van twee vrienden, de gamer en de ballerina ontdekken de leerlingen dat het belangrijk is om een goede balans te vinden tussen voeding en beweging. Daarnaast leren ze dat het belangrijk is om gevarieerd te eten, volgens de schijf van vijf.



3-4

## Kenniskist

### Op avontuur met je zintuigen

Tante Door gaat op vakantie en stuurt iedere dag een kaart met haar belevenissen. Aan de hand van deze kaarten worden de kinderen geprikkeld om met hun zintuigen aan de gang te gaan. Tante Door moedigt de kinderen aan ook in hun eigen omgeving te kijken, ruiken, luisteren, voelen én te proeven!

De kinderen gaan naar buiten, gebruiken hun zintuigen en leggen de waarnemingen vast in hun eigen buitenboek!

## Kenniskist Wie is de Pisang? Herkomst van tropische producten.

Kinderen komen met veel producten in aanraking, een groot gedeelte daarvan is afkomstig uit de tropen. Voordat je de tropische producten in Nederland koopt, hebben ze een lange weg afgelegd. Daar zijn veel mensen bij betrokken: boeren, opkopers, transporteurs, fabrikanten en winkeliers. Iedereen wil er wat aan verdienen en moet er zich voor inspannen. Maar of die opbrengsten en kosten eerlijk verdeeld worden, is een vraag die in deze kenniskist aan bod komt. En ook wat leverancier Aarde er aan heeft; ofwel: Wie is hier de Pisang?

Deze leskist is uitgerust met tools uit het systeemdenken om met de 21ste century skills aan de slag te gaan.

7-8



## Lespakket Lekker Groen

7-8

Als je het hebt over eetbare planten in het wild denk je al snel aan de braam of de framboos. Maar er zijn veel meer eetbare plantensoorten, en die zijn ook nog eens heel gezond!

In dit lespakket komen verschillende eetbare wilde planten aan bod. Door verschillende verwerkingen leren de kinderen een aantal soorten herkennen. Verder gaan de leerlingen zelf aan de slag met het kweken van een eetbare planten!



## Doekist Kaas maken

Kaas, veel van de kinderen eten dit regelmatig. Maar hoe wordt kaas nu eigenlijk gemaakt?

Tijdens het werken met de doekist Kaas maken ontdekken de kinderen hoe kaas gemaakt wordt. Je begint met een inleiding over de koe, melk en kaas. Daarna kun je met de kinderen de koequiz doen! Hierna gaan de kinderen aan de slag om kaas te maken! Een echte betekenisvolle doekist!

5-6

7-8



## Kenniskist Smaaklessen

Smaaklessen is een uniek lesprogramma over gezonde voeding voor groep 1 t/m 8 van de basisschool.

Het beleven van voedsel staat centraal. Door Smaaklessen krijgen kinderen flink wat kennis over eten én ervaring met gezond en duurzaam kiezen.

We hebben een kenniskist voor groep 1 t/m 4 én een kist voor groep 5 t/m 8.

In deze kist zitten de handleidingen met alle benodigde spullen (excl. boodschappen).

Kijk ook op [www.smaakmissies.nl](http://www.smaakmissies.nl) voor meer lessen over gezonde voeding

1-2

3-4

5-6

7-8

## Kenniskist Brood beter bekeken

5-6

Brood, we eten het iedere dag! Met deze leskist leren de kinderen hoe brood gemaakt wordt. Ze bekijken het proces van graankorrel tot brood.

Ze maken zelf meel door graankorrels te malen en te zeven en gaan zelf brood bakken.

Deze les is erg geschikt als voorbereiding op de Molenles voor groep 6.

**Nieuw!**



## Kenniskist Hulptroepen uit de natuur

5-6

Insecten zijn heel nuttig en nodig voor de voedselproductie. Deze kenniskist neemt de leerlingen mee in de wereld van de insecten!

In de kist zitten 7 activiteiten die zullen verwonderen en inspireren. Leerlingen leren o.a. waar hun voedsel vandaan komt, hoe belangrijk insecten zijn voor de voedselproductie, de gevolgen van chemische bestrijdingsmiddelen en de functie van insecten in de landbouw.

4

# Kenniskisten in de klas!

## Energie & duurzaamheid

### Kenniskist Kikker vol energie!

Deze les bestaat uit het voorlezen en bespreken van de boeken 'Kikker in de kou' en 'Kikker en de warme dag'. Door middel van spelletjes en opdrachten leren de leerlingen de begrippen warmte, isolatie en energie kennen.

1-2

### Kenniskist Ye&Bo barsten van de energie!

In het boek 'Ye en Bo barsten van de energie' worden de kinderen middels interactief voorlezen meegenomen in de wereld van energie door een herkenbare situatie, want: de batterijen van de bestuurbare auto zijn op! Zo komen ze langs zonnepanelen, windmolens en een waterkrachtcentrale.

Door alle materialen gaat het verhaal nog meer leven voor de kinderen!

1-2

### 7-8 Kenniskist Duurzame energie

De leskist Duurzame energie gaat over energie die niet vervuult en niet op raakt.

5-6

In een circuit van 10 ontdekdoosjes onderzoeken en ontdekken de kinderen welke vormen van duurzame energie er zijn en hoe deze kunnen worden ingezet.

### Doekist Groene Energie

Doen en ervaren: dan komt duurzaamheid tussen de oren. Hoe werkt zonne-energie? Met hoeveel wieken levert een windmolen de meeste energie op? En wat is aardwarmte eigenlijk?

Tijdens deze gastles over zonne-energie, windenergie en aardwarmte ontdek je het antwoord op deze vragen door te doen! Een les vol ontdekkingen!

7-8



7-8

### Doekist Escapehouse **Nieuw!**

Duurzaamheid, dat begrip vliegt regelmatig om je oren. Wat kan ik zelf doen om duurzamer te leven? Dat leren de kinderen tijdens het spelen van dit escapehouse. Door het oplossen van puzzels over duurzaamheid krijgen ze de codes van sloten die weer toegang geven tot een volgende puzzel.

Lukt het de klas om de eindkist open te maken?

5-6

### Escape the classroom

In de klas staat een kistje met een hangslot erop. Op die kist een enveloppe met een brief erin.

Alleen als je de sleutel vindt, mag je het lokaal verlaten. De leerlingen zoeken naar hints en maken verschillende puzzels over duurzaamheid. Zo komen de leerlingen steeds dichterbij de oplossing om de sloten te openen.

Wie lukt het om alle codes te kraken en de kist te openen?

**Nieuw!**



# Kenniskisten in de klas!

## Natuur

1-2

### Doekist Beestjes zoeken!

Kijk een lieveheersbeestje! En daar, een Bij! Met de doekist 'Beestjes zoeken' gaat u met de kinderen op zoek naar beestjes in de schoolomgeving. De kist bevat materialen en zoekkaarten om beestjes te zoeken en te bekijken.

### Kenniskist Kriebelpoten

De leerlingen gaan buiten op zoek naar kleine dieren waarbij steeds een koppeling wordt gemaakt tussen de natuurervaring en taalontwikkeling. Er wordt gewerkt met schrijfoefeningen, letterherkenning, woordherkenning, maar ook onderzoek, rekenen, knutselen en bewegen!

1-2

### De natuur in de klas

Door natuuronderwijs, natuureducatie of natuurbeleving stimuleer je milieubewust gedrag bij kinderen. Unieke ervaringen in de natuur zijn zelfs bepalend voor het gedrag nu en in de toekomst! Daarbij geldt jong geleerd is oud gedaan! De Hortus heeft veel lesmateriaal binnen het thema natuur, neem gerust contact met ons op voor maatwerk of vragen. We denken graag mee!



1-2

### Kenniskist Lievebeest

Jonge kinderen kunnen eindeloos naar kleine diertjes zoeken. Samen met de kinderen verzamelt u in de schoolomgeving lieveheersbeestjes, die u gedurende enkele dagen in de klas verzorgt. Deze kist biedt tal van mogelijkheden om met dit onderwerp aan de slag te gaan, van liedje tot vouwopdracht, van telwerkje tot puzzel.

1-2

### Inspiratiekist Bomen

Bomen, je ziet ze overal! Ze zijn heel belangrijk voor de mens. In deze inspiratiekist vindt u een map met ideeën voor activiteiten over bomen.

Door deze activiteiten maken de kinderen spelenderwijs kennis met verschillende bomen en hun functie. In de kist zitten concrete materialen voor een thematafel of ontdekhoek.

*Leuk met boomfeestdag!*

### Kenniskist Zie je ze vliegen?!

Door middel van een vogelspeurtocht gaan de leerlingen aan het werk met het thema Vogels. De leerlingen gaan buiten op zoek naar vogels en werken er in de klas op allerlei manieren mee verder. Er wordt gewerkt volgens de principes van de Taallijn.

3-4

## Doekist Watertorenweg

Lekker naar het bos en daar op ontdekkingstocht, welk kind wil dat nou niet? Rond de speeltuin aan de Watertorenweg loopt een doepad met uitdagende opdrachten voor alle leeftijden. Door verschillende activiteiten, van spel tot waarnemen, ontdekken de leerlingen dat een bos véél meer is dan een groep bomen!

Met opdrachtenboekjes en de benodigde materialen gaan de kinderen in kleine groepjes aan de slag!

1-2

3-4

5-6

7-8



1-2

3-4

## Kenniskist Bijengeheimen

Door het verhaal 'Bijengeheimen' belanden de leerlingen op een speelse manier in de bijenwereld. Het verhaal vertelt de belevenissen van Jort die op de zolder van zijn Opa een geheim bijenkistje vindt. Met deze spullen, leren de kinderen de wereld van de bij kennen. Met behulp van het buitenpad en de bijbehorende activiteiten kunnen zij zich verder verplaatsen in een honingbij.

5-6

## Kenniskist Weerbericht

De weermensen gaan staken, ze zijn het voortdurende commentaar op hun berichten zat! Maar we willen toch weten wat voor weer het wordt! Daarom wordt de klas gevraagd of zij het weerbericht willen maken. Daarvoor moet je natuurlijk wel temperatuur, windkracht en neerslag kunnen meten, de windrichting kunnen bepalen, de bewolking kunnen schatten enz. enz. Aan de slag!

## Kenniskist De verdwaalde boom

Bomen staan overal, ook op het schoolplein. Ze zijn voor kinderen een heel belangrijk onderdeel van hun omgeving.

In drie lessen ontdekken kinderen wat ze van de bomen rond de school vinden en leren ze deze waardering te verwoorden. Ze breiden hun boomwoordenschat uit en leren hoe een boom leeft: wat heeft hij nodig en wat geeft een boom ons?

Bij dit alles hoort een bomenlied en in een 'bomenhoek' in de klas kunnen de leerlingen aan de slag met creatieve opdrachten.

*Leuk tijdens boomfeestdag!*

3-4

## Inspiratiekist Bomen

Bomen, je ziet ze overal!

Bomen zijn heel belangrijk voor de mens. In deze inspiratiekist vindt u een map met ideeën voor activiteiten over bomen. Door deze activiteiten leren de kinderen over de verschillende bomen en hun functie.

In de kist zitten concrete materialen voor een kijktafel, doe- en ontdekhoeke en voor eigen bomenonderzoek! Kom je mee naar buiten?

5-6



3-4

## Doekist Slakken

Slakken, vies en glibberig of juist leuke beesten? Met deze doekist haal je de slakken in de klas waar de kinderen ze verzorgen. Laat de kinderen onderzoeksvragen bedenken en de antwoorden met de verschillende proefjes ontdekken.



7-8

## Kenniskist Bomen, boeien!

De leerlingen gaan actief aan de slag om van alles te ontdekken over bomen. In de leskist zit een set van ca. 70 opdrachten over bomen en materialen hiervoor.

De opdrachten zijn ingedeeld in verschillende leergebieden: taal, rekenen, creatief, wereldoriëntatie, filosofie. Voor sommige opdrachten ga je naar buiten, voor andere kruip je achter de computer. Zo komen ze erachter dat bomen boeien!



5-6

## Doekist Vogels Kijken

Als je van huis naar school gaat zie je ze vast: vogels! Ze zijn er in alle soorten en maten. Met deze doekist gaan de kinderen met een verrekijker rond de school op zoek naar vogels. Een aantal algemene vogelsoorten uit de omgeving benoemen en vogels helpen door een voederplek of nestplaats te creëren.

1-2

3-4

5-6

7-8

## Lespakket Vlinders

Hoe leuk, leren over een vlinder, die mooie fladderaar in de zomer! Voor de kleuters wordt de nadruk gelegd op de metamorfose van eitje tot vlinder en is het lespakket in een klein kistje gebundeld. Groep 3-4 leert over de leefomgeving en het voedsel van de vlinder. Voor groep 5-8 wordt er dieper ingegaan op hoe de vlinder eruit ziet; wat zijn dag- en nachtvlinders; de metamorfose van eitje tot vlinder; vlinders en hun vijanden en over de leefomgeving.

*Leuk in combinatie met de materiaalzending Vlinders in de klas!*

5-6

## Kenniskist Bijen + bijenkastje!

Bijen zijn eng want ze kunnen steken! Dat is wat veel leerlingen denken. Maar bijen zijn ook super nuttig! In de leskist leren de kinderen over het nut van bijen. Ze kijken welke types worden onderscheiden binnen een bijenvolk.

In de eerste les werken de leerlingen aan opdrachten om het leven van de honingbij te leren kennen. De tweede les is er een PowerPoint presentatie over het werk van de imker en de derde les kijken de leerlingen naar de leefomgeving van de bij. Wat heeft de bij nodig en wat kunnen wij voor de bij doen?

7-8

## Kenniskist Fossielen

Fossielen hebben een grote aantrekkingskracht op kinderen. Hoe komt zo'n eeuwenoude afdruk in het gesteente? Van welk dier of welke plant zou de afdruk kunnen zijn? En wanneer is het ontstaan?

Met behulp van diverse materialen uit de leskist maken de kinderen kennis met wondere wereld van fossielen!

7-8



## Kenniskist Vogels in de Schoolomgeving

Vogels zien en horen we iedere dag. Wie kan er al een paar vogelsoorten noemen? En waaraan zijn die dan te herkennen?

De leerlingen gaan in de klas aan het werk met het onderwerp vogels. Met onderzoekskarten gaan ze op zoek naar kenmerken van vogels, de verschillende veren enz. Ook ga je met de leerlingen naar buiten om vogels te kijken met een verrekijker.

7-8

# Kenniskisten in de klas!

## Water

6

7-8

### Kenniskist Waterkringloop

Het regent, maar waar komt die regen vandaan? En waar gaat het vervolgens naar toe? In deze kenniskist over de waterkringloop komen de leerlingen daarachter.

Met deze kenniskist maken de leerlingen opdrachten die gegroepeerd zijn rond vijf thema's: verdamping, neerslag, grond, drinkwater en riool. De leerlingen ervaren dat het water steeds in een kringloop rond gaat en dat het handelen van mensen invloed heeft op deze kringloop. De uitvoering van de kenniskist op school duurt drie lessen.

5-6

7-8

### Gastles Klimaattafel

Welke maatregelen kun je nemen om wateroverlast of hittestress te voorkomen? Hoe maak je leerlingen bewust van hun eigen rol in het klimaat? De klimaattafel brengt klimaatverandering tot leven!

De klimaattafel laat op concrete wijze zien welke veranderingen in een wijk zorgen voor minder wateroverlast bij hoosbuien. Deze lessen hebben als doel om inzicht te geven in wat die klimaatverandering nou eigenlijk betekent op grote en kleine schaal én wat zij hier zelf in kunnen betekenen.

5-6

### De watergoochelaar (verhalend ontwerp)

De watergoochelaar is in de stad! Een goochelshow met de mooiste trucs! Journaliste Hanneke heeft het gevoel dat deze meneer mensen oplicht. Ze wil hem gaan ontmaskeren en heeft zijn goochelkist te pakken gekregen. Ze moet zelf plotseling weg, dus heeft ze de klas in een brief gevraagd de trucs te onderzoeken.

Tijdens het onderzoeken van deze trucs krijgen de leerlingen spelenderwijs inzicht in de verschillende watereigenschappen.

4

### Doekist Slootje peuren!

Water heeft op kinderen een bijzondere aantrekkingskracht. Met water spelen maar ook kijken wat er in het water leeft vinden kinderen interessant.

Met deze doekist gaat u met de leerlingen naar een sloot of plas en gaan ze aan de slag aan de waterkant: waterdiertjes vangen en bestuderen, waterplanten benoemen, de helderheid en de zuurgraad van het water meten enz!

5-6



3-4

### Kenniskist Kikker op avontuur

Een avontuurlijke Kikker neemt de kinderen mee langs verschillende eigenschappen van water. Hij heeft acht spannende en bijzondere waterverhalen geschreven. Bij elk verhaal hoort een doe-opdracht! Water als vergrootglas? Poeders die in water verdwijnen? Het materiaal in de kist is erg aantrekkelijk.

Voor elke leerling is er een (gratis) Kikkerboek met mooie tekeningen, voor al hun ontdekkingen!