



Den Haag

Ontdekkend tuinieren met Milieueducatie



Handleiding
Primair onderwijs

Inhoud

Inhoud

pagina

Leerplan in het kort

Fotoimpressie

Lesbeschrijvingen:

Les 1: Eten uit Den Haag	9
Les 2: Keuringsdienst van aarde	15
Les 3: Haags weerbureau	21
Les 4: Centraal Plant bureau	27
Les 5: Inspectie Bodembewoners	33
Les 6: Webwerkers	39
Les 7: Smaakmakers	45
Les 8: De wilde keuken	49

Leerplan in het kort Ontdekkend tuinieren

Ontdekkend tuinieren

Wat zullen we eten? Soep, Salade, Groente Stoofpot, Stampot of Pasta?

Herkomst voedsel

Leerlingen leren waar hun voedsel vandaan komt. Tijdens lessen zullen de leerlingen niet alleen tuinieren, maar gaan ook op onderzoek uit. Ze zullen bijvoorbeeld zelf ontdekken waaruit tuingrond bestaat of welke invloeden het weer heeft op planten.

De eindresultaten worden in hun tuinlogboek opgeschreven.

Ontdekkend tuinieren draagt in hoge mate bij aan de ontwikkeling van waardering en verantwoordelijkheid voor de eigen leefomgeving.

De lessenserie Ontdekkend tuinieren in het kort:

- Voor leerlingen van groep 5/6 primair onderwijs
- Bestaat uit 8 lessen, waar tuinieren en onderzoek doen op de tuin centraal staan.
- 1^e les wordt door de tuindocent op de school gegeven in het voorjaar. Duur: 60 minuten
- 2^e t/m 7^e les voor de zomervakantie op de tuin. Duur: 75 minuten
- 8^e les na de zomervakantie op de tuin. Duur: 150 minuten
- Totale tijdsinvestering 13,5 uur
- Grote delen van de kerndoelen 39,40, 41 en 43 worden behandeld
- De lessenserie Ontdekkend Tuinieren vormen samen een leerlijn, de volgorde van de lessen kan daarom niet gewijzigd worden
- Meer aandacht voor de leerling door het werken in 2 groepen
- Zelf ontdekkend leren, samenwerken en verantwoordelijkheid dragen
- Elke leerling heeft een eigen tuinlogboek
- Direct contact met de natuur en werken met echte materialen
- Gezondheidsbevorderend: lichaamsbeweging en weerstand verhogend
- Oogst mee naar school/huis

De mogelijkheid bestaat om het programma compact te volgen. Bijvoorbeeld omdat er geen tuin dicht in de buurt van de school is. De eerste les wordt door de NME docent op school gegeven en duurt ca 60 minuten. Daarna zullen les 2/3, 4/5, 6/7 worden samengevoegd, zodat er 3 lessen zijn van 2,5 uur. Les 8 vindt plaats na de zomervakantie en duurt 150 minuten, deze les is op de tuin.

Leerplan in het kort

Ontdekkend tuinieren

In de handleiding staat **per les** een **omschrijving met leerdoelen, kernwoorden en vaardigheidsdoelen** en de inhoud van de les. De voorbereiding, introductie en de inleiding wordt door de tuindocent gedaan. **Vanaf les 2** staan de **onderzoeksopdrachten** ook uitgeschreven voor de **leerkracht**.

Les 1: Eten uit Den Haag

Welke maaltijd kiest de groep. Wat gaan ze verbouwen? Groeivoorwaarden onderzoek.

Les 2: Keuringsdienst van Aarde

Welke grondsoorten zijn er? Wat voor zaden?

Les 3: Haags weer bureau

Wat voor invloed heeft het weer op het groeien van de planten?

Les 4: Centraal Plant Bureau

Wat voor planten zijn er allemaal? Is het kruid of onkruid? Wat is compost?

Les 5: Inspectie bodembewoners

Welke bodemdieren zijn er allemaal? Wat is hun relatie met compost?

Les 6: Webwerkers

Welke relatie hebben planten, dieren en de mens? Wat is een voedselweb?

Les 7: Smaakmakers

Welke smaken en geuren kunnen we herkennen?

Les 8: De wilde keuken

Wat hebben we allemaal geplant, gezaaid, gepoot? Wat gaan we oogsten en hebben we nodig voor onze maaltijd? Hoe bewaren we voedsel?



Fotoimpressie

Fotoimpressie





Les 1 Eten uit Den Haag

Les 1 Eten uit de Den Haag

Doelgroep	Groep 5/6 primair onderwijs
Leerdoelen	<ul style="list-style-type: none"> • Ingrediënten op etiketten lezen • Ingrediënten uit de verschillende maaltijden indelen uit de tuin en/of uit de winkel • Planten beoordelen op kweekmogelijkheden
Kernwoorden	Ingrediënten, etiketten, zaaiplan, kweken en telen
Vaardigheden	Ordenen, plannen, samenwerken, overleggen, presenteren
Tuinieren	Keuze uit welke maaltijd de groep wil gaan telen en bereiden
Onderzoek	Ingrediënten van maaltijden
Tuinlogboek	Afspraken over datum/tijd/locaties les, kleding, schoenen en spullen

Lesactiviteit	Omschrijving	Wie	Materiaal NME	Materiaal school	Tijdsduur
Voorbereiding	Neem de benodigde materialen mee in een herbruikbare boodschappentas. Denk aan de handleiding voor de leerkracht.	Tuin-docent (TD)	<ul style="list-style-type: none"> • Boodschappentas • Handleiding leerkracht 		5 minuten
Introductie	Wie ben je als tuindocent? Waar werk je? Wat kom je doen? Waar is de tuin? Water/toilet en lokaal/plekje waar je droog kan zitten (tip trek je werkkleeding aan)	TD			
Inleiding	Vertel dat de groep een stukje grond krijgt om planten te kweken voor een maaltijd. Waar komt ons voedsel eigenlijk vandaan? Uit de winkel. Hoe komt het daar? Via de boeren. Zouden wij in onze tuin ook voedsel kunnen laten groeien? Vandaag onderzoeken we welke planten er geschikt zijn om op de tuin te laten groeien.	TD			5 minuten
Opdracht Verpakkingen/ Ingrediënten	<ul style="list-style-type: none"> • Verpakking soep, pastasaus, stampot, groente stoofpot, salade meenemen en laten zien. • Uitleggen opdracht <i>Wat zit erin?</i> 	TD	<ul style="list-style-type: none"> • Verpakkingen soep, stampot, groente stoofpot, salade, • pastasaus, pak pasta 		5 minuten

Opdracht Wat zit erin?	<ul style="list-style-type: none"> Klas in 5 groepen verdelen. Elke groep krijgt 1 kaart van een maaltijd en ingrediëntenkaartjes. (De kleur van de pan en de kleur van de ingrediëntenkaartjes zijn hetzelfde) Per groep wordt uitgezocht welke producten op de tuin gekweekt kunnen worden en welke niet. 	<p>TD en Leerkracht (LK)</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 Maaltijdkarten (soep, stamppot, groente stoofpot, salade, pasta) Ingrediëntenkaarten behorende bij de maaltijdkarten (let op! Kleur rand en pan horen bij elkaar) 	<ul style="list-style-type: none"> 5x Werkblad Wat zit erin? 	15 minuten
Opdracht Welke maaltijd kiezen we?	<ul style="list-style-type: none"> Elk groepje vertelt welke producten op de tuin gekweekt kunnen worden. Keuze maken met de groep welke maaltijd ze kiezen. (Vingers opsteken of briefjes laten schrijven) Waarborg de individuele keuze. 	TD/LK		Eventueel briefjes/potlooden om te stemmen (hoeft niet mag eigen invulling aangeven)
Uitleg Experimenteertuin	<ul style="list-style-type: none"> Leg de experimenteertuin uit. Hierbij mag de groep zelf kiezen wat ze willen zaaien/kweken etc. Om van alles uit te proberen. Denk aan geld – geldboom of misschien willen ze iets anders onderzoeken. Wat kunnen ze bedenken Voorstel aan de groep om een naam bordje te maken: met de naam van de groep/school erop – dit doet de groep op school Vul het tuinlogboekje in met de groep besteed hierbij aandacht aan de afspraken; dag en tijd/kleding/schoenen/spullen 	TD	<ul style="list-style-type: none"> Tuinlogboekjes per leerling 	15 minuten
Naambordje				
Kleding/schoenen			TD/LK	

Afsluiting	<ul style="list-style-type: none"> Leg uit dat de kinderen nog een onderzoek gaan doen op school. Werkblad groeionderzoek toelichten. Geef wat voorbeelden zoals licht/donker/op de verwarming/ onder de verwarming/ bij de conciërge/ met muziek/ zonder muziek. 	TD	<ul style="list-style-type: none"> Werkblad Groeionderzoek tuinkers 8 bakjes Tuinkerszaden Zout 	10 minuten
-------------------	--	----	---	------------



Les 2 Keuringsdienst van Aarde

Les 2 Keuringsdienst van Aarde

Doelgroep	Groep 5/6 primair onderwijs
Leerdoelen	<ul style="list-style-type: none"> Verschillende grondsoorten leren kennen Verschillende zaden leren kennen
Kernwoorden	Grondsoorten, zand, klei, tuingrond, compost, aarde, bodem, gereedschappen
Vaardigheden	Grondbewerking, zaaien, harken, vergrootglas gebruiken, tekenen
Tuinieren	Zaden, gereedschappen, zaaien
Onderzoek	Grondsoorten
Filmpje	Grondbewerking, grondsoorten Tuinieren (milieueducatieheldenhaag.nl)

Lesactiviteit	Omschrijving	Wie	Materiaal NME	Materiaal school	Tijdsduur
Voorbereiding	<ul style="list-style-type: none"> Maak van tevoren zelf een schudproef, zodat je goed het bezinksel/water kan laten zien Zet de benodigdheden voor het grondsoortenonderzoek klaar Bekijk het filmpje Jimmy 's Global Harvest om te gebruiken bij de Appeldemonstratie – aarde 	TD	<ul style="list-style-type: none"> Geplastificeerde werkbladen: Wat is het verschil, Grond 7 en Hoe ziet de grond eruit • Klemborden • 16 uitwisbare stiften (voor groep van 30 leerlingen) • Tissue/wc papier om werkbladen schoon te maken • 30 potloden voor het invullen van tuinlogboekjes <p>https://youtu.be/-ByeSs9nuJw</p>	Op school filmje bekijken over spitten, frezen, composteren van de tuin Op school filmje bekijken grondsoorten	10 minuten
Introductie	Welkom op de tuin.	TD			10 minuten
Inleiding	<ul style="list-style-type: none"> Rondleiding over de tuin. Belangrijke zaken benoemen zoals: wc, werkplek, kraan, afvalbak, weerstation, gereedschap, tuin van de groep en de composthoop. Bespreek kort het groeionderzoek tuinkers en de resultaten. Wat werkte wel en wat werkte minder. Zaadjes hebben genoeg voedsel bij zich om een kiemplantje te worden, maar om door te groeien hebben 	TD			10 minuten

<p>ze voeding nodig en die zit in de bodem/aarde/grond</p> <ul style="list-style-type: none"> We gaan kijken wat er in jullie tuin(grond) zit. Dit kun je zien via de schudproef. Vul een potje met tuingrond en water dit even schudden en aan het eind van de les even bekijken. Appel demonstratie: Stel je voor dat deze appel onze planeet voorstelt. Ik ga je laten zien hoe weinig land we hebben om ons voedsel op te verbouwen. Eerst moet ik drie kwart van de appel wegsnijden. Dit zijn de zeeën en oceanen. Vervolgens alle gebieden waar je geen voedsel kan verbouwen, zoals bergen, woestijnen en natuurlijk dorpen en steden. (nog $\frac{3}{4}$ van het stukje wegsnijden. Dit is wat we overhouden. Probeer je voor te stellen dat dit hele gebied op aarde is waarop we ons voedsel moeten verbouwen. (Schil van het stukje afsnijden). Maar in feite is alleen deze dunne schil de grond waarin we ons voedsel moeten verbouwen. En moeten we er 8 miljard mensen mee voeden! Verdeel de groep in tweeën. De ene groep gaat met tuinocent tuinieren en de andere groep gaat met de leerkracht grondonderzoek doen. Na 20 minuten wisselen de groepen. 	<p>TD</p> <p>TD</p> <p>TD/LK</p>	<ul style="list-style-type: none"> Doorzichtige potje, lepel Appel en mesje 	
<p>Schudproef</p> <p>Appeldemonstratie</p>			<p>20 minuten</p>
<p>Tuinieren</p>		<p>TD</p>	<ul style="list-style-type: none"> Op school hebben jullie in het filmpje kunnen zien wat er in de winter op de tuin wordt gedaan. Er is gespit, compost en mest uitgespreid en gefreestd. Veilig gebruik van gereedschap uitleggen en voordoen (hark) Aanleren harken Zaaien: vandaag zaaien we afrikaantjes (bloem) en planten we uien (groente). Harken Stekketiketten/permanentstift

	<p>Uitleg ui hoe kom je eraan en afrikaan bescherming uienvlieg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Op rijen zaaien doen we met een poot/zaailijn en waarom? • De zaden moeten goed verdeeld worden, ze hebben ruimte nodig. Waarom? 	<ul style="list-style-type: none"> • Zaaibakjes • Pootlijn • Zaigoed: <ul style="list-style-type: none"> - Afrikaantjes - Wortel - Uien 		
	<p>Onderzoek op de tuin</p> <p>Grondsoorten onderzoeken: 3 opdrachten. Bij grote groepen zet je de opdrachten dubbel uit. Liefst in tweetallen werken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkblad <i>Wat is het verschil?</i> • Werkblad <i>Grond 7</i> • Werkblad <i>Hoe ziet de grond eruit?</i> 	LK	<ul style="list-style-type: none"> • 16x Werkblad: Wat is het verschil • 16x Werkblad: Grond 7 • 16x Werkblad: Hoe ziet de grond eruit • 4 bakjes met benzolietklei, zand, composten tuingrond • 4 lepels • 8 vergrootglazen • Zeef grof, middel, fijn 	20 minuten
	<p>Afsluiting</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bespreken van de resultaten van de groepen. Bespreken van de voor- en nadelen van de verschillende grondsoorten voor tuinieren. • Bespreken van de verschillende grondsoorten voor tuinieren: <ul style="list-style-type: none"> - Klei is hard bij droogte en glad bij regen. Heeft veel voedingstoffen. - Zand blijft droog en is goed begaanbaar. Heeft nauwelijks voedingstoffen - Compost zijn verteerde planten en dierenresten waar veel voedingstoffen voor de planten in zitten • Potje schudproef bekijken en nabespreken • Tuinlogboekje invullen 	TD	<ul style="list-style-type: none"> • Schudproef 	10 minuten



Les 3 Haags Weerbureau

Les 3 Haags weer bureau

Doelgroep	Groep 5/6 primair onderwijs
Leerdoelen	<ul style="list-style-type: none"> Temperatuur, windrichting, windkracht en neerslag meten
Kernwoorden	Klimaat, thermometer, windvaan, windkracht, windrichting, neerslag
Vaardigheden	Metten, rekenen, planten, poten
Tuinieren	Zaaien, planten en poten
Onderzoek	Het weer meten
Filmpje	Weer en klimaat Tuinieren (milieueducatieindenhaag.nl)

Lesactiviteit	Omschrijving	Wie	Materiaal NME	Materiaal school	Tijdsduur
Voorbereiding	<ul style="list-style-type: none"> Check www.neerslagkaart.nl voor de hoeveelheden neerslag, vul de regenmeter indien nodig. 	TD	<ul style="list-style-type: none"> Geplastificeerde werkbladen: Wat een wind, Wat een water en Overall even warm? Klemborden 16 uitwisbare stiften (voor groep van 30 leerlingen) Tissue/wc papier om werkbladen schoon te maken 30 potloden voor het invullen van tuinlogboekjes Weerregistratieposter (hang deze op, want deze gebruik je vanaf nu elke les) 	Op school filmpje bekijken over weer en klimaat	5 minuten
Introductie	Wat hebben we de vorige keer gedaan? Terughalen groeivoorwaarden uit les 2. Waar gaan we het vandaag over hebben?	TD			5 minuten
Inleiding	<p>We gaan deze les onderzoeken wat voor weer van belang is bij het kweken van voedselplanten. Ook gaan we elke les het weer registreren samen met alle andere scholen die ontdekkend tuinieren doen.</p> <p>Verdeel de groep in 2en. De ene groep gaat met tuindocent tuinieren en de andere groep gaat met de leerkracht grondonderzoek doen. Na 25 minuten wisselen de groepen.</p>	TD			5 minuten

<p>Tuinieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leg de verschillen uit tussen zaaien, planten en poten Zaaien is zaad, planten zijn "kleine" planten, poten is knolletjes en bolletjes • Herhaal werkwijze hark • Plaats rond 1 van de plantjes een koker (lege fles prepareren) als windscherf en leg uit dat dit een proef is en we de komende lessen gaan kijken of er verschillen zijn met plantjes zonder koker. 	TD	<ul style="list-style-type: none"> • Harken • Steekketketten/permanentstift • Zaaibakjes • Pootlijn • Zaagoed: rucola, radijs bloemen • Materiaal voor windscherf 	25 minuten
<p>Regenproef</p> <p>De tuindocent zet met behulp van touw en pennen een vierkant meter uit op een half verharde en half onverharde plek, waarop de proef gedaan kan worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regenmeter aflezen, Omrekenen hoeveel liter er op 1 stuk grond van 1 vierkante meter is gevallen. • Liters water over de 1 vierkante meter uitgieten en beoordelen of dit veel of weinig is en of het water snel of langzaam in de grond zakt. Maak hierbij een vertaling naar klimaatadaptatie. 	TD	<ul style="list-style-type: none"> • Regenmeter • touw 4 meter • 4 grondpennen • 2 gieters • plek verhard/onverhard 	25 minuten
<p>Onderzoek op de tuin</p> <p>3 opdrachten, liefst in tweetallen werken. Elk duo krijgt een thermometer en een windkrachttabel mee.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkblad <i>Wat een wind!</i> • Werkblad <i>Wat een Water!</i> • Werkblad <i>Overall even warm?</i> 	LK	<ul style="list-style-type: none"> • 16x werkblad <i>Wat een wind!</i> • 16x werkblad <i>Wat een water!</i> • 16 x werkblad <i>Overall even warm?</i> • 8x Windkrachttabel • 8 x thermometer • 2x Kompas ter controle windhaan • Materialen op tuin aanwezig: Regenmeter, windhaan, thermometers, 1 in de zon/1 in de schaduw 	25 minuten

Afsluiting	<ul style="list-style-type: none"> • Vul samen met de leerlingen het weer in op de poster • Leg uit dat in Nederland veel groenten verbouwd worden in kassen, dit omdat je dan het klimaat voor het groeien van de planten zelf kan bepalen. • Heb je een kas gebruikt deze dan. Zo niet gebruik poster kas. • Leg uit dat er in de tuin plantjes staan die we niet zelf hebben gezaaid. Daarover gaat het in de volgende les. • Tuinlogboekje invullen 	<ul style="list-style-type: none"> • TD • Poster groeivoorwaarden in kas 	<ul style="list-style-type: none"> • Weerregistratieposter A3 	10 minuten
-------------------	--	--	--	------------



Les 4 Centraal Plant Bureau

Les 4 Centraal Plant Bureau

Doelgroep	Groep 5/6 primair onderwijs
Leerdoelen	<ul style="list-style-type: none"> Wilde planten herkennen Ontstaan van compost kennen
Kernwoorden	Kruid, onkruid, compost, diverse plantennamen
Vaardigheden	Zoekkaart gebruiken, wieden
Tuinieren	Wieden en de composthoop
Onderzoek	Kruid en onkruid, Compost
Filmpje	geen

Lesactiviteit	Omschrijving	Wie	Materiaal NME	Materiaal school	Tijdsduur
Voorbereiding	<ul style="list-style-type: none"> Leg de benodigdheden voor de compostopdracht alvast bij de composthoop Maak een tunnel in de composthoop Plantsnap/plantnet App op telefoon zetten 	TD	<ul style="list-style-type: none"> 2x Geplastificeerd wit vel A3 2x Schepje Geplastificeerde werkbladen: Ongewenste planten en compost Klemborden 16 uitwisbare stiften (voor groep van 30 leerlingen) Tissue/wc papier om werkbladen schoon te maken 30 potloden voor het invullen van tuinlogboekjes 		
Introductie	<ul style="list-style-type: none"> Wat hebben we de vorige keer gedaan? Weerregistratie op de poster 	TD			5 minuten
Inleiding	Vandaag doen we onderzoek naar wilde planten, begrip onkruid uitleggen met behulp van demonstratie met paraplu's				10 minuten
	1 leerling is een gezaaide plant bv. afrikaantje. 2 andere leerlingen zijn de onkruidplanten bijvoorbeeld brandnetel, madeliefje. Het afrikaantje staat tussen de onkruidplanten. Stel je voor dat er precies 1 beker water is gevallen en dit moet delen of voor je alleen kan houden. Wanneer is het sneller op?				

<p>De onkruidplantjes krijgen een uitgeklapte paraplu, deze groeien immers sneller dan het afrikaantje uit Mexico.</p> <p>Onkruid planten groeien sneller dan onze voedselplanten en nemen water, voedsel, licht, warmte en ruimte weg. Dit zijn de 5 groeivoorwaarden voor planten. Daarom gaan we onze planten bevrinden van de onkruidplanten.</p> <p>Verdeel de groep in tweeën. De ene groep gaat met tuindocent tuinieren en de andere groep gaat met de leerkracht grondonderzoek doen. Na 25 minuten wisselen de groepen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2 paraplu's 	25 minuten	

Tuinieren

- TD
- Proefopstelling bekijken; is er al verschil te zien tussen plantje met of zonder de koker
 - Zien jullie ook andere planten op de tuin groeien die we zelf niet gezaaid hebben. Hoe zijn ze hier gekomen?
 - Uitleggen hoe je gaat wieden: met wortel en al en aarde eraf schudden
 - Uitleggen hoe het bij de boer gaat. Bij ons met de hand en bij de boer machinaal en bestrijdingsmiddelen.
 - Op de composthoop de emmertjes met plantaafval legen
Benoemen dat de leerlingen de volgende keer meer over de composthoop leren
 - Uitleggen dat de temperatuur in de composthoop heel hoog kan worden, indien mogelijk laten voelen (vooraaf tunneltje maken)
 - Leg uit dat we de tarwe moeten beschermen tegen de vogels en we daarom netten over de plantjes zetten. Als er genoeg tijd is dit samen met de leerlingen doen. Zo niet, dan zorgen dat het alsnog gedaan wordt.
- 8 emmertjes voor het wieden
 - Vergelijkingsskaart boer/schooltuin
 - Steekketketten/permanentstift
 - Zaaibakjes
 - Pootlijn
 - Zaaiigoed: Tarwe
 - Als voor stampot is gekozen:
 - Aardappels (schepjes), bietjes
 - Als voor salade is gekozen en les 7 is laatste les:
 - spinazie
 - Netten en beugels

<p>Onderzoek op de tuin</p> <p>2 Opdrachten. In tweetallen werken. Elk duo krijgt een informatiekaart kruid of onkruid en Haagse wilde plantenkaart mee. Leg twee plantenwaaiers klaar voor leerlingen die extra informatie willen over de Haagse wilde planten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkblad Ongewenste Planten • Werkblad Compost 	<p>LK</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16x werkblad Ongewenste planten • 16x werkblad Compost • 8x Informatiekaart Kruid of Onkruid • 8x Haagse Wilde Plantenkaart • 2x Haagse Wilde plantenwaaiers 	<p>25 minuten</p>
<p>Afsluiting</p>	<p>TD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bespreek de uitkomst van de werkbladen. • Nabespreken wat er vandaag geleerd is: <ul style="list-style-type: none"> – Planten zijn onkruid als ze groeien op de plek waar je ze niet wil hebben. – Onkruid neemt voedsel, water, licht, warmte en ruimte weg van de gewenste planten. • De planten die we weggehaald hebben brengen we naar de composthoop om daar te verteren. Hoe lang zou dit duren? Zou een onkruidplantje net zo snel verteren als een sinaasappel of takje? Zou plastic ook verteren? Hoe zouden we dit kunnen onderzoeken? Maak hierbij gebruik van de experimenterteertuin. • Koppeling naar de professionele landbouw, zoals besproken op de tuin. • Tuinlogboekje invullen • Vertellen dat de leerlingen de volgende les gaan kijken naar de diertjes in de composthoop 	<p>5 minuten</p>



Les 5 inspectie bodembewoners

Les 5 Inspectie bodembewoners

Doelgroep	Groep 5/6 primair onderwijs
Leerdoelen	<ul style="list-style-type: none"> Veel voorkomende bodemdieren leren kennen Relatie bodemdieren en compost kennen
Kernwoorden	Bodemdieren, diverse dierennamen, compost, voedselkringloop
Vaardigheden	Zoekkaart hanteren Hanteren van bodemdieren
Tuinieren	Professionele landbouw, landbouwmachines
Onderzoek	Bodemdieren
Filmpje	Bodemdieren/ondergrondse beestjes, voedselkringloop Tuinieren (milieueducatiedenhaag.nl)

Lesactiviteit	Omschrijving	Wie	Materiaal NME	Materiaal school	Tijdsduur
Voorbereiding	<ul style="list-style-type: none"> Leg de benodigdheden klaar voor het bodemdierenonderzoek (zie bij opdracht onderzoek op de tuin) 	TD	<ul style="list-style-type: none"> Vergelijkingskaart boer/schooltuin Geplastificeerde werkblad Waar zijn ze? Klemborden 16 uitwisbare stiftten (voor groep van 30 leerlingen) Tissue/wc papier om werkbladen schoon te maken 30 potloden voor het invullen van tuinlogboekjes 	Op school filmpjes bekijken over ondergrondse beestjes	
Introductie	Loop met de kinderen naar de composthoop	TD/LK			
Inleiding	<p>Is jullie de vorige les iets opgevallen aan de composthoop? Hij wordt wel groter, maar niet zo groot als de hoeveelheid plantenresten die er op gegooid worden. De plantenresten worden allemaal opgegeten en verteerd. <i>Wie zouden dat doen?</i></p> <p>Vandaag gaan jullie onderzoeken wie dat doen en of de bodembewoners voor- of nadelen hebben voor de tuin.</p>	TD		10 minuten	

	Verdeel de groep in tweeën. De ene groep gaat met tuindocent tuinieren en de andere groep gaat met de leerkracht bodemdieren onderzoeken doen. Na 25 minuten wisselen de groepen.		25 minuten
Tuinieren	<ul style="list-style-type: none"> Wat hebben jullie de vorige keer gedaan? Hoe staat het er nu bij? Is er wat veranderd? Wat is er in de experimenterteeltuin gebeurd? Gaan jullie nog meer experimenteren? <p>Waar komt ons voedsel eigenlijk vandaan? Uit de winkel. Hoe komt het daar? Via de boeren. De boeren hebben veel ruimte op hun akkers en in de kassen om een grote hoeveelheid aan groente en fruit te telen. Door de grote oppervlakte van de akkers is het niet mogelijk om alle werkzaamheden handmatig te doen. De boeren gebruiken voor deze werkzaamheden allerlei machines. Vergelijgingskaart laten zien.</p> <p>Herhaal de namen van de gereedschappen (in het kader van taalontwikkeling)</p> <ul style="list-style-type: none"> Zaaien bloemen. Sla planten. Hierbij uitleg geven over in verband planten, door cirkels om de plantjes te tekenen in de aarde. Hiermee maak je duidelijk dat alle beschikbare ruimte gebruikt wordt. Wieden: Wilde plant met wortel eruit en in emmer doen Naar de composthoop: emmers leggen. Leg uit dat we de slaplanten moeten beschermen tegen de vogels en we daarom netten over de plantjes zetten. Als er genoeg tijd is dit samen met de leerlingen doen. Zo niet, dan zorgen dat het alsnog gedaan wordt. 	<p>TD</p> <ul style="list-style-type: none"> Vergelijgingskaart boer/schooltuin 	25 minuten
Onderzoek op de tuin	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoek naar de bodemdieren Let op! Tuinlogboekje gebruiken bij deze opdracht 	LK	<ul style="list-style-type: none"> 8x loepjes

<ul style="list-style-type: none"> • 2 opdrachten. In tweetallen werken. • Werkblad <i>Waar zijn ze?</i> • In tuinlogboekje het paspoort van 1 bodemdierje invullen. Let op! De dieren terugbrengen naar waar ze zijn gevonden. 	<ul style="list-style-type: none"> • 8x informatieboekje Dieren op de tuin • 8x instructiekaart Bodemdieren vangen • 8x zoekkaart bodemdieren (bestaande kaart KNNV) • 16x werkblad Waar zijn ze • Tuinlogboekjes
Afsluiting <ul style="list-style-type: none"> • Tuinlogboekje invullen en bespreken welke bodemdieren er zijn. • Hebben bodemdieren voordelen en nadelen? <p><i>Bodemdieren zijn ontzettend belangrijk voor de afbraak van natuurlijk afval</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • De boer kan extra veel last krijgen van bepaalde bodemdieren, omdat er vaak 1 soort planten op een groot veld staat. Dat kan ervoor zorgen dat er opeens heel veel van bepaalde dieren voorkomen. Boeren gebruiken ook de vijanden van de ongewenste dieren om ze te bestrijden. Het is dus niet alleen maar gif. • Weerregistratie op de poster 	<ul style="list-style-type: none"> • Informatieboekje Dieren op de tuin meegeven, als er belangstelling voor is.

Les 6 Webworkers



Les 6 Webwerkers

Doelgroep	Groep 5/6 primair onderwijs
Leerdoelen	<ul style="list-style-type: none"> Relaties planten, dieren en mens leren kennen
Kernwoorden	Voedselweb, diverse dierennamen
Vaardigheden	Verbanden zien, observeren
Tuinieren	Groeivoorwaarden en ziekten
Onderzoek	Plaag en hulpdieren
Filmpje	Bladluizen en mieren, biologische gewasbescherming Tuinieren (milieueducatieindenhaag.nl)

Lesactiviteit	Omschrijving	Wie	Materiaal NME	Materiaal school	Tijdsduur
Voorbereiding	<ul style="list-style-type: none"> Platen voedselweb ophangen (zie inleiding) Plant met vraatsporen Bloem met meeldraden 	TD	<ul style="list-style-type: none"> • Platen voedselweb ophangen • Voor elke leerling een oogsttas, eetmaatje en sticker tegen voedselverspilling • Permanentstiften om naam op oogsttas te zetten • Geplastificeerde werkblad Hulptroep of plaagbeest, Wie eet wie? • Klemborden • 16 uitwisbare stiftten (voor groep van 30 leerlingen) • Tissue/wc papier om werkbladen schoon te maken • 30 potlooden voor het invullen van tuinlogboekjes 	Op school de filmpjes bekijken over bladluizen en mieren en biologische gewasbescherming	5 minuten
Introductie	<ul style="list-style-type: none"> Wat hebben we de vorige keer gedaan? Weerregistratie op de poster 	TD			5 minuten
Inleiding	<ul style="list-style-type: none"> Welke bodemdieren kunnen jullie je nog herinneren? Zijn al die dieren goed voor onze planten of zijn sommige ook slecht? <p>Plant met vraatsporen laten zien: Kijk nou! Iemand heeft aan onze planten gegeten? Wat voor dier zou dat zijn geweest? (Rups, luis, slak,</p>	TD			20 minuten
				<ul style="list-style-type: none"> • Plant met vraatsporen • Bloem met meeldraden 	

<p>kever). Wij vinden de planten lekker maar zijn niet de enige. Veel kleine dieren eten ook planten. Er zijn ook kleinere dieren die goed zijn voor onze planten, doordat ze bestuiven. Bijen, hommels, vinders en nog veel meer komen nectar halen uit de bloemen en vliegen van bloem naar bloem met stuifmeel aan hun lijfje. Stuifmeel laten zien! Hiermee bestuiven ze de bloemen zodat de plant zaadjes kan maken.</p> <p>Tenslotte zijn er ook nog dieren die dieren opeten.</p> <p>Klassikaal voedselweb: Verbindingen in het voedselweb laten zien middels platen voedselweb en draad.</p> <p>Verdeel de groep in tweeën. De ene groep gaat met tuindocent tuinieren en de andere groep gaat met de leerkracht onderzoek doen naar hulp- en plaagdieren en wie eet wie? Na 20 minuten wisselen de groepen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Voedselwebplaten: Zon, Plant, Worm, Luis, Mier, Lieveheersbeestje, Kikker, Bloem, Bij, Reiger, Boom met bloesem, Boom met vrucht, Mens <ul style="list-style-type: none"> • Ophangmateriaal • Draad om verbindingen te maken 	<p>TD</p> <p>20 minuten</p>
<p>Tuinieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wieden, zaaien en oogsten. • Oogsttas uitdelen en naam er opzettend uitleggen dat ze hem vaker mee moeten nemen • Vertellen over de gewassen die nu in de tuin te zien zijn. Aandacht voor bestuiving. • Naar de composthoop; emmers legen op de composthoop 	<ul style="list-style-type: none"> • Steekketketten/permanentstift • Zaibaikjes • Pootlijn • Plantschepjes • Zaigoed/plantmateriaal: <ul style="list-style-type: none"> - Zonnebloemen - Sperziebonen • 8 Emmertjes voor wieden 	<p>LK</p> <p>20 minuten</p>
<p>Onderzoek op de tuin</p>	<p>Er zijn dieren die schade kunnen toebrengen aan onze planten. Welke? Dieren die onze planten bestuiven. Welke? Dieren die compost maken. Welke?</p> <p>Ook zijn er dieren die dieren eten. Deze dieren worden ingezet als biologische bestrijding.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 16x werkblad Hulptroepen op plaagbeesten • 16x werkblad Wie eet wie? • 8x Informatieboekje Dieren op de tuin (zie les 5)

	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoek naar Hulptroepen en plaagbeesten. 2 opdrachten. In tweetallen werken. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Werkblad: <i>Hulptroep of plaagbeest</i> Werkblad: <i>Wie eet wie?</i> 		
Afsluiting	<ul style="list-style-type: none"> Wat hebben we vandaag geleerd? Let op! Oogsttassen gebruiken we vaker. Leerkracht deze verzamelen op school. Leg aan de hand van het voedselweb uit, als wij gif op onze planten spuiten, de kleine diertjes doodgaan. Deze diertjes worden weer gegeten door grotere dieren die vol gif komen (kippen die insecten eten). En uiteindelijk eten wij die dieren. Tuinlogboekje invullen 	TD/LK	5 minuten



Les 7 Smaakmakers

Les 7 Smaakmakers

Doelgroep	Groep 5/6 primair onderwijs
Leerdoelen	<ul style="list-style-type: none"> Smaak en geur beoordelen, (her)kennen en benoemen
Kernwoorden	Zintuigen, diverse plantennamen
Vaardigheden	Bloemen plukken, boeket binden
Tuinieren	Instructiekaart lezen, Boeket maken,
Onderzoek	Smaken en geuren
Filmpje	Smaak Tuinieren <u>(milieueducatieDenHaag.nl)</u>

Lesactiviteit	Omschrijving	Wie	Materiaal NM€	Materiaal school	Tijdsduur
Voorbereiding	<ul style="list-style-type: none"> Zet een dienblad klaar met de te proeven planten met een theedoek er overheen. 	TD	<ul style="list-style-type: none"> • 32 Geplastificeerde werkblad Proeven • 8x Instructiekaart Boeket maken Klemborden • 16 uitwisbare stiften (voor groep van 30 leerlingen) • Tissue/wc papier om werkbladen schoon te maken • 30 potloden voor het invullen van tuinlogboekjes 	Oogstassen van de leerlingen Op school filmpje bekijken over smaak	20 minuten
Introductie/inleiding	Smaakexcursie op de tuin. Loop met de groep een route langs planten met smaak en/of geur. Vertel: Onze mond herkent 5 smaken: zoet, zuur, zout, bitter en umami(hartig). Onze neus herkent wel 4000 verschillende geuren. Door de combinatie van smaak en geur kunnen we veel verschillende dingen proeven. Laat de leerlingen zoveel mogelijk proeven en ruiken. Stel steeds vragen over smaak en geur. Kies ook voor wilde planten en kruiden. Waarom heten het kruiden en wat doe je ermee? Na de smaakexcursie doe je de smaakquiz .	TD/LK			

Pak het dienblad met planten/kruiden etc. Laat de theedoek erover. Haal steeds duo's uit de groep en laat deze iets proeven of ruiken. Verdeel na de smaakquiz de groep in tweeën. De ene groep gaat met tuindocent tuinieren en de andere groep gaat met de leerkracht het werkblad Smaakmakers – proeven invullen. Na 15 minuten wisselen de groepen.	<ul style="list-style-type: none"> Dienblad, theedoek, mesje, Diverse planten om te proeven, die niet op de tuin groeien (bijv. zeekraal, appels) 		15 minuten	
Tuinieren	<ul style="list-style-type: none"> Oogsten eventueel nog zaaien 	TD	Als voor salade is gekozen nog spinazie zaaien.	15 minuten
Onderzoek op de tuin	<ul style="list-style-type: none"> Individuele opdracht: Werkblad Proeven, o.l.v. de leerkracht gaan de leerlingen proeven. De leerlingen vullen individueel het werkblad in. Gebruik hierbij het dienblad met de planten en kruiden. De groep leest alvast de instructiekaart boeket maken. 	LK	<ul style="list-style-type: none"> 32x werkblad Proeven 	15 minuten
Afsluiting	<ul style="list-style-type: none"> Wat hebben we vandaag geleerd? Weerregistratie op de poster Tuinlogboekje invullen Benoemen dat dit de laatste les is voor de zomervakantie. Na de zomervakantie is er nog 1 langere les, waarin we het door jullie gekozen product gaan maken en openen. De verzorging van de tuin in de zomervakantie wordt door de medewerkers op de tuin gedaan. Na de vakantie moeten de OOGSTTAS en TUINLOGBOEKES weer mee, leerkracht op attenderen dat dit wordt doorgegeven aan collega 	TD		5 minuten
Gezamenlijke opdracht	<ul style="list-style-type: none"> De leerlingen gaan bloemen knippen bij de aangegeven planten. Ze maken elk een eigen boeket. Het boeket mag mee naar huis. Plantresten gaan op de composthoop 	TD/LK	<ul style="list-style-type: none"> 32 schaartjes Elastiekjes 	15 minuten



Les 8 De Wilde Keuken

Les 8 De Wilde keukken

Doelgroep	Groep 5/6 primair onderwijs
Leerdoelen	<ul style="list-style-type: none"> Recepten lezen en volgen
Kernwoorden	Keukentermen, diverse keukengereedschappen
Vaardigheden	Snij-, kook- en oogsttechnieken
Tuinieren	Oogsten, conserveren
Onderzoek	Bereiden van gekozen product
Filmpje	Groenten eten. Wat eten we van de plant Tuinieren (milieueducatie den haag.nl)

Lesactiviteit	Omschrijving	Wie	Materiaal NME	Materiaal school	Tijdsduur
Voorbereiding	<ul style="list-style-type: none"> In de uitnodiging naar leerkracht vermelden dat tuinlogboekjes en oogsttassen nodig zijn. 	TD/LK	<ul style="list-style-type: none"> Zorg voor potlooden voor het invullen van het tuinlogboekje Leg alles klaar om de oogst te snijden Voor opdracht conserveren: Potje appelmoes Potje jam Potje augurk Potje gedroogde kruiden 	Tuinlogboekjes Oogsttassen Op school filmpjes bekijken van Groenten eten. Wat eten we van de plant.	10 minuten
Introductie	<ul style="list-style-type: none"> Welkom terug! Hoe was de vakantie? Terughalen les 1 t/m 7 en koppeeling maken naar vandaag. Weerregistratie op de poster. Overzicht van april t/m augustus laten zien. 	TD			10 minuten
Inleiding	We gaan vandaag jullie uitgekozen maaltijd bereiden. Wat denken jullie wat we allemaal moeten doen om de maaltijd klaar te maken? Laat de kinderen zoveel mogelijk dingen opnoemen die moeten gebeuren. Pak de maaltijdkaart met ingrediënten uit les 1 erbij en laat zien wat er al gekocht is, wat al geoogst is en wat nog uit de tuin moet komen.	TD	<ul style="list-style-type: none"> Maaltijdkaart met Ingrediënten (uit les 1) 		15 minuten

<p>Tuinieren en onderzoek</p> <ul style="list-style-type: none"> Wat is de stand van de tuin nu. Wat zou er gebeurd zijn met onze experimenten? Welk deel van de plant eten we? Blad, stengel, wortel, bloem, vrucht of zaad? Voorbeelden geven. Doe een aantal oogsttechnieken voor: opgraven, plukken, afsnijden. Oogsten van de benodigde planten. Alle oogst meenemen naar de werkplek. 		TD/LK	30 minuten
<p>Bij de tafels:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uitleg geven over het snijden. Hoe gebruik je het mes en de snijplank. Vertellen over de kruiden en groenten die in de soep gaan. Vertel over de verschillende garingstijd van de groenten Leerlingen komen in duo's bij tuindocent, voegen een ingrediënt toe en kijken wat al in de pan zit. Plantaafval gaat op de composthoop Spullen afspoelen en handen wassen Maaltijd eten Vuile vaat verzamelen. 	TD	TD/LK	55 minuten
<p>In de kring:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tuinlogboekje invullen Hoe kunnen we onze oogst bewaren? Vraag de leerlingen welke manieren zij kennen om voedsel te bewaren (koelen, vriezen, pot, blik). Uitleggen dat groente in pot en blik eerst gekookt zijn, en diepvries vaak ook. In tuinlogboekje staan 4 producten met wijze van conserveren. Laat de producten ook in het echt zien. Voedsel bewaren noemmen we conserveren, denk maar aan conservenblikje of conserveermiddel. Door de manier van 		TD	15 minuten

<p>bewaren kan het voedsel wel veranderen, daardoor is het misschien niet meer zo gezond als verse groente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aardbei/jam - zoet inmaken - suiker, Komkommer/augurk - zuur inmaken - azijn, Kruiden - drogen, Appelmoes koken - pasteuriseren, kaas (zoute vis/zout vlees) – zouten/pekelen • Hulpvraag: wat is er gebeurd met de kruiden in het potje? • Recept invullen achterin tuinlogboekje – wat heb je nodig 		
Afsluiting	<ul style="list-style-type: none"> • Dit was de laatste les. In 8 lessen hebben jullie veel geleerd over het kweken van voedsel. • Bespreek met de klas hun ervaringen (experimententuin/wat vond je bijzonder/eng/gek/moelijk?) • Oogsttassen met groenten meegeven. 	10 minuten

Colofon

Dit is een uitgave van
Gemeente Den Haag
Dienst Stadsbeheer
Archeologie & Natuur en Milieueducatie
Postbus 12 651
2500 DP Den Haag
milieueducatie.po@denhaag.nl

Milieu Service Punt Zuiderpark
Anna Polakweg 7 | 2533 SW
(070) 353 29 46 / 29 45 / 29 96

 @milieueducatie

Vormgeving en illustraties
jonkmanvorm.nl (BNO)