



Plastic Luis het uit!

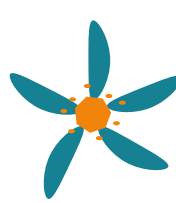
Microplastic in je kleding



#ASV2023



Leraren-
handleiding



Alle scholen
verzamelen!

2023

2

Wat gaan jullie doen op
ASV2023?

1. Introductie geven

2. De leerlingen doen het experiment

3. Resultaten verzamelen

4. Meedoen aan de Challenge

Alle scholen
verzamelen!

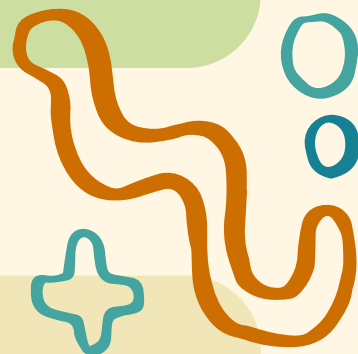
INTRODUCTIE

Deze handleiding

De lerarenhandleiding helpt u stap voor stap door het lesprogramma te gaan. Uiteraard bent u vrij om de stappen in een andere volgorde toe te passen, maar dit is de volgorde die wij u aanraden. Per stap staat erbij hoeveel tijd wij verwachten dat het ongeveer in beslag neemt. Ook staat er per stap beschreven welke materialen uit de onderzoekskit u nodig heeft, of welke URL u moet gebruiken om bij het lesmateriaal, het online dataplatform, of de challenge te komen.

ASV2023

Dit jaar helpen meer dan 2300 leerlingen uit het hele land mee aan Pluis Het Uit, onderzoek naar vezels in kleding voor de Universiteit van Amsterdam. Ze leren niet alleen over textiel en microplastics maar ook ontwikkelen ze verschillende vaardigheden die samenhangen met een wetenschappelijke manier van werken. Zelf aan de slag gaan met het onderzoek zorgt ervoor dat kinderen zich meer betrokken voelen bij het onderwerp.



INHOUDSOPGAVE

5

Voorbereiden

6

Planning voor op 7 nov

7

Alle materialen en links
op een rij

8

Presentatie met verdere
introductie over het onderwerp
(~15-30 min)

9

Kijk en luister naar de videoboodschap
van de wetenschappers
(~10 min)

10

Het onderzoek uitvoeren
(~60 min)

11

Verwerk de resultaten en verzamel ze
(~30-60 min)

14

Challenge!
Alle klassen tegen elkaar
(~20-30 min)

VAN TE VOREN VOORBEREIDEN

(VOOR 7 NOVEMBER!)

1. Controleer of alles wat u nodig hebt in de onderzoekskit zit. In de onderzoekskit is een brief bijgesloten waarin staat wat erin moet zitten.

2. Kies welke manier van data verwerking uw leerlingen gaan uitvoeren:

- Overtrekken en bestuderen van de pluisjes/vezels + maken van een muurkrant (aanbevolen: Groep 5/6)
- Overtrekken en bestuderen van de pluisjes/vezels + maken van een filter (aanbevolen: Plusklas mix)
- Maken van een grafiek aan de hand van de materialen van hun kleding (aanbevolen: Groep 7/8)

Print daarna alvast alle werkboekjes voor de leerlingen uit. Per leerling is er 1 werkboekje nodig.

3. Hebben de leerlingen al een vraag aan de onderzoekers? Maak hier een notitie van en stuur deze later in de live-chat. Daar beantwoorden de onderzoekers de vragen direct!

Zelf materiaal verzamelen:

- voorwerpen om de introductie presentatie wat handen en voeten te geven (zie pagina 8)
- extra materiaal nodig voor de data verwerking (zie pagina 11 & 12)



PLANNING

9:00 uur

Stap 1 - Presentatie en uitleg

9:30 uur

Stap 2 - Ontmoet de onderzoekers

9:45 uur

Stap 3 - Aan de slag!

10:45 uur

Stap 4 - Verwerken van de resultaten

11:45 uur

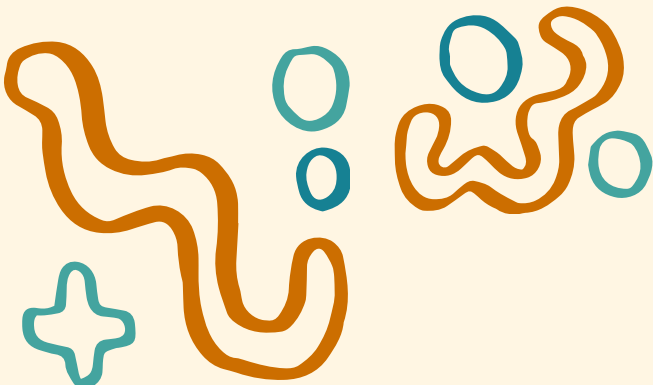
Stap 5 - Challenge!

12:15 uur

Klaar!

Deze planning is een
suggestie.

Het is volledig aan u hoe u de les verder indeelt, of hoe lang u de kinderen de tijd geeft om de afzonderlijke onderdelen uit te voeren.



7

ALLE MATERIALEN OP EEN RIJ

**Presentatieslides en
leerlingen werkboekjes**

<https://www.wetenschapsknooppunten.nl/alle-scholen-verzamelen/Archief/asv-2023-lesmateriaal/>

Online dataplatform

pluishetuit.com

Op dit platform komen ook linkjes te staan naar de lesmaterialen, het filmpje en de challenge resultaten.

Klik 'update' om de kaart te zien.
Uiteindelijk komen hier alle datapunten in te staan!

**Live chat + online
resultaten formulier**

Hier kunt u vragen stellen over het doen van het onderzoek en in het formulier vullen de leerlingen hun resultaten in.

Filmpje onderzoekers

<https://www.youtube.com/@AlleScholenVerzamelen>

De directe link krijgt u op 6 november per email

Challenge met je klas

<https://www.menti.com/alehhxd6troi>

Of ga naar www.menti.com en vul code 1220
2199 in



OP 7 NOVEMBER

PRESENTATIE

[~30 MIN]

Vind hier de presentatie

Als eerste introduceren we het onderwerp aan de leerlingen met een presentatie. Met behulp van de presentatie kunt u uitleggen waar het onderzoek over gaat, en wat de leerlingen die dag gaan doen. Wellicht is het ook leuk om de kinderen alvast te vragen of ze de labeltjes in hun kleding hebben gevonden.

Zelf
voorwerpen
meenemen

Mocht u zelf ook wat willen uitleggen, dan is het wellicht leuk om de volgende materialen zelf mee te nemen om het gesprek wat extra handen en voeten te geven, zoals:

- **Wasmiddel**, wellicht verschillende soorten, ook degenen die heel erg sterk zijn, of wat mildere versies, of bijvoorbeeld ecologische soorten
- **Verschillende kledingstukken**, met bijvoorbeeld een fleecedeken of vest en daartegenover een katoenen shirt, om de verschillen te laten zien
- **Een stofroller**, zo kunt u de vezels alvast laten zien

9

OP 7 NOVEMBER

ONTMOET DE ONDERZOEKERS

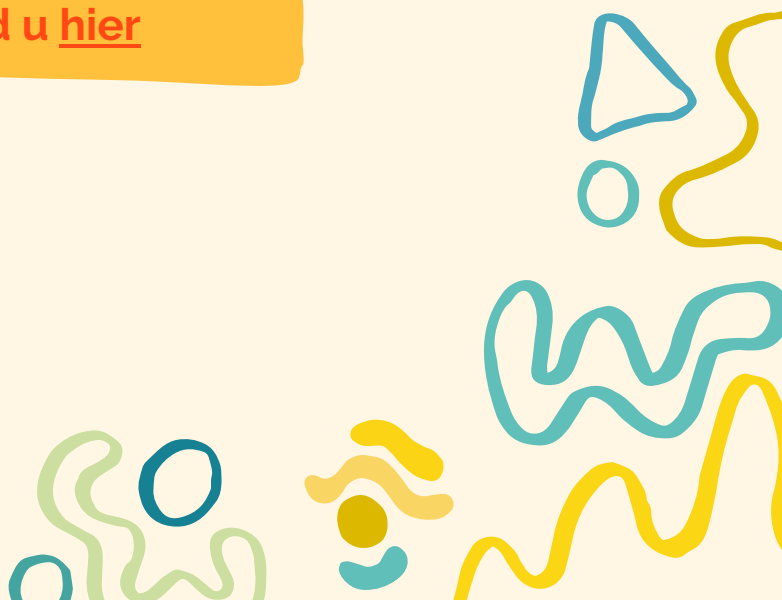
KIJK EN LUISTER NAAR DE VIDEOBOODSCHAP
[~10 MIN]

Vind hier de
videoboodschap

In dit filmpje stellen de onderzoekers zich voor vanuit de Universiteit van Amsterdam, en leggen ze uit waarom de leerlingen mee gaan helpen aan het onderzoek.

In de live chat kunnen de leerlingen vragen stellen aan de onderzoekers over het onderzoek en hun werk, die dan per direct worden beantwoord door hen. Komen de leerlingen ergens niet uit, gebruik dan ook de live chat zodat we ze direct verder kunnen helpen.

De live chat vind u hier



OP 7 NOVEMBER

HET ONDERZOEK UITVOEREN

[~60 MIN]

Deel per leerling **1** van de volgende dingen uit:

- Het werkboekje
- Invulsticker
- Pluissticker
- Een uniek nummer
- A5 doorzichtig folie

Vind hier
het
werkboekje

Schrijf op het bord de postcode van uw school, dan kan elke leerling dit overnemen op de invulsticker

Veerdeel per groepje leerlingen de volgende dingen:

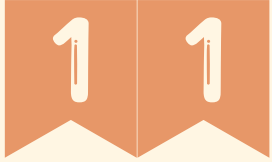
- Loepje (die 5x of 8x kan uitvergrooten)

U hebt in totaal voor 30 kledingmonsters ontvangen. Hebt u minder kinderen in de klas en tijd over? De kinderen kunnen ook twee van hun kledingstukken bemonsteren.

Om de resultaten ook online door te geven moeten de leerlingen op een chromeboek, telefoon of computer kunnen. Ze voeren dit in op het dataplatform. Doet het dataplatform het om de een of andere reden niet? Gebruik dan deze link: <https://ee-eu.kobotoolbox.org/i/b0aztgX3>

De leerlingen volgen stap voor stap het werkboekje.

Voor het gedeelte van de verwerking hebben de leerlingen nog andere dingen nodig. Kijk op pagina 11.



OP 7 NOVEMBER

VERWERK DE RESULTATEN

[~30-60 MIN]

Het verwerken van de resultaten kan op drie verschillende manieren. Dit is afhankelijk van het niveau van de klas of leerling. U kunt dit zelf het beste inschatten, maar wij hebben het ingedeeld op basis van groep 5/6, plusklas en 7/8. Kies wat u het meest geschikt acht.

Groep 5/6:

Overtrekken en collage/muurkrant maken

De leerlingen trekken hun pluis sticker met schetspapier over, en plakken daarna in groepjes het schetspapier op een karton/papier/ondergrond van ongeveer A3 formaat. Hierop maken ze een collage/muurkrant op basis van alles wat ze nu hebben geleerd.

Nodig:

- Vanaf pagina 11 van het werkboek
- Schetspapier en loep (uit onderzoekskit)
- Karton/papier/ondergrond, A3 formaat voor collage/muurkrant (zelf regelen)
- Scharen + lijm (zelf regelen)
- Tijdschriften en stickers (zelf regelen)



Plusklas

Overtrekken en een filter ontwerpen en bouwen

De leerlingen trekken hun pluis sticker met schetspapier over en bestuderen dit met de loep. Daarna ontwerpen en bouwen ze in groepjes een filter voor hun wasmachine. Hoe moet een filter eruitzien, en hoe houdt hij het beste de pluisjes tegen voordat ze in het afvalwater terechtkomen?

Nodig:

- Vanaf pagina 11 van het werkboek
- (Knutsel)materialen voor filter (uit onderzoekskit + zelf toevoegen naar wens)
- Schetspapier en loep (uit onderzoekskit)

Groep 7/8:

Samen een grafiek maken

De leerlingen maken per groepje van 2 een grafiek op basis van hun gezamenlijke resultaten. Hoe maak je de verhouding tussen materiaal soort en percentage in de kledingstukken inzichtelijk? Begeleid de leerlingen waar nodig.

Nodig:

- Vanaf pagina 11 van het werkboekje
- Zelf toevoegen:
 - Post-its of andere papiertjes
 - Papier, Potlood, Gum
- Stiften, liniaal

VERZAMELEN EN VERSTUREN VAN DE RESULTATEN

Aan het eind moet u van elke leerling (die toestemming heeft van ouders om data te delen) een folie ontvangen met daarop geplakt:

- Een invul sticker, volledig ingevuld (inclusief uniek nummer)
- Een pluis sticker met pluisjes van hun kleding

Let er aub op dat de stickers juist zijn opgeplakt. Zie hiernaast hoe het WEL en NIET moet.

- **WEL**: stickers naast elkaar, volledig op het doorzichtige folie, allebei op een andere kant van het folie geplakt zodat de pluisjes en de ingevulde waarden aan 1 kant zichtbaar zijn.
- **NIET**: stickers over elkaar, niet helemaal op het folie, niet recht/glad, of aan dezelfde kant van het folie geplakt.

Correct application of stickers: two 'Pluis het uit!' stickers are placed side-by-side on a transparent sheet, with the pluses visible on one side and the form on the other.

Correct application of stickers: two 'Pluis het uit!' stickers are placed side-by-side on a transparent sheet, with the pluses visible on one side and the form on the other.

Correct application of stickers: two 'Pluis het uit!' stickers are placed side-by-side on a transparent sheet, with the pluses visible on one side and the form on the other.

Incorrect application of stickers: two 'Pluis het uit!' stickers are placed over each other on a transparent sheet.

Incorrect application of stickers: two 'Pluis het uit!' stickers are placed over each other on a transparent sheet.

Incorrect application of stickers: two 'Pluis het uit!' stickers are placed over each other on a transparent sheet.

Incorrect application of stickers: two 'Pluis het uit!' stickers are placed over each other on a transparent sheet.



Dit gaat allemaal in de envelop die u in het pakket hebt ontvangen. De envelop heeft al een retour adres en kan gratis naar ons retour worden gestuurd. Alvast ontzettend bedankt!

1 4

OP 7 NOVEMBER

CHALLENGE!

[~15-20 MIN]



<https://www.menti.com/alehxd6troi>

Of ga naar www.menti.com en vul code 1220 2199 in

Jullie zijn bijna klaar!

Er doen wel bijna 150 klassen in heel Nederland mee aan dit onderzoek. Dit is jullie kans om te testen hoe jullie het hebben gedaan, hoeveel jullie hebben geleerd, en wat jullie van de dag vonden.

Deze challenge doen jullie als klas weer samen.

De beste 8 klassen winnen
een klasbezoek naar het
UMU:
Universiteitsmuseum
Utrecht!



Winnen doen jullie door:

- Zo snel mogelijk antwoord te geven
- Het goede antwoord te geven



Dank jullie wel voor het meedoen! Mochten er na 7 november nog vragen zijn, bereik ons dan via info@allescholenverzamelen.nl

