Plastic Fashion

In het kort

In deze les leggen wij de relatie tussen kleding, fast fashion, (plastic)vervuiling en gezondheid. Leerlingen doen onderzoek naar hun kleding. Waar komt die vandaan en welke materialen zijn ervoor gebruikt? Wat is de relatie tussen kleren en de plasticsoep, en in hoeverre schaden ze onze gezondheid?
Verantwoorde kleding is een complex en veelomvattend onderwerp. Thema's als waterverbruik, pesticiden, insecticiden, kinderarbeid, lage lonen, vervoer (uitstoot van broeikasgassen) en plasticvervuiling spelen een rol. In deze les worden deze thema's kort aangestipt maar ligt de nadruk op plasticvervuiling door kleding.

Onderdelen

Deze challenge bestaat uit:

- *Introductieles plasticsoep* (optioneel). Wij raden je aan om deze les te doen met de klas voordat je start met de challenge Plastic Fashion. Zie bit.ly/LessonUpPSFVO.
- Digibordles Plastic Fashion. Met deze les introduceer je de relatie tussen kleding, fast fashion, (plastic)vervuiling en gezondheid en zet je de leerlingen aan het denken.
  Na de digibordles is er een keuze uit drie opdrachten:
  - Label Design: wie ontwerpt het nieuwe kledinglabel en waslogo?
  - Foto & Shop: open jullie eigen kledingruil shop!
  - Global Fashion: een onderzoek van kledinglabel tot wereldkaart.
- Werkbladen voor de leerlingen: Label Design, Foto & Shop en Global Fashion.

Tijdsduur

1 tot 3 lesuren:

- *Introductieles plasticsoep* (optioneel): 30 minuten
- Digibordles Plastic Fashion: 45 minuten
- Plastic Fashion opdrachten:
  - Label Design: thuisopdracht (vraag 1, 2 en 5) en 1 lesuur op school.
  - Foto & Shop: thuisopdracht (vraag 1 t/m 4/5) en 1 lesuur op school.
  - Global Fashion: 1 lesuur op school.

Sluit aan bij de vakken

- Aardrijkskunde, biologie, verzorging, leefstijl, onderzoek en ontwerpen (O&O), culturele en kunstzinnige vorming (ckv) en mens & maatschappij en de mentorles.

© PLASTIC SOUP FOUNDATION (2022)

Sluit aan bij de kerndoelen

Mens en natuur

29. De leerling leert kennis te verwerven over en inzicht te verkrijgen in sleutelbegrippen uit het gebied van de levende en niet-levende natuur, en leert deze sleutelbegrippen te verbinden met situaties in het dagelijks leven.
30. De leerling leert dat mensen, dieren en planten in wisselwerking staan met elkaar en hun omgeving (milieu), en dat technologische en natuurwetenschappelijke toepassingen de duurzame kwaliteit daarvan zowel positief als negatief kunnen beïnvloeden.
31. De leerling leert onder andere door praktisch werk kennis te verwerven over en inzicht te verkrijgen in processen uit de levende en niet-levende natuur en hun relatie met omgeving en milieu.
35. De leerling leert over zorg en leert zorgen voor zichzelf, anderen en zijn omgeving, en hoe hij de veiligheid van zichzelf en anderen in verschillende leefsituaties (wonen, leren, werken, uitgaan, verkeer) positief kan beïnvloeden.

Mens en maatschappij

36. De leerling leert betekenisvolle vragen te stellen over maatschappelijke kwesties en verschijnselen, daarover een beargumenteerd standpunt in te nemen en te verdedigen, en daarbij respectvol met kritiek om te gaan.
38. De leerling leert een eigentijds beeld van de eigen omgeving, Nederland, Europa en de wereld te gebruiken om verschijnselen en ontwikkelingen in hun omgeving te plaatsen.
39. De leerling leert een eenvoudig onderzoek uit te voeren naar een actueel maatschappelijk verschijnsel en de uitkomsten daarvan te presenteren.
41. De leerling leert de atlas als informatiebron te gebruiken en kaarten te lezen en te analyseren om zich te oriënteren, zich een beeld van een gebied te vormen of antwoorden op vragen te vinden.
42. De leerling leert in eigen ervaringen en in de eigen omgeving effecten te herkennen van keuzes op het gebied van werk en zorg, wonen en recreëren, consumeren en budgetteren, verkeer en milieu.
46. De leerling leert over de verdeling van welvaart en armoede over de wereld, hij leert de betekenis daarvan te zien voor de bevolking en het milieu, en relaties te leggen met het (eigen) leven in Nederland.

Kunst en cultuur

49. De leerling leert eigen kunstzinnig werk, alleen of als deelnemer in een groep, aan derden te presenteren.
52. De leerling leert mondeling of schriftelijk te reflecteren op eigen werk en werk van anderen, waaronder kunstenaars.

Leerdoelen

Aan het einde van de les weten de leerlingen:

- Wat Plastic Fashion is.
- Hoe kleding je gezondheid bedreigt.
- Hoe kleding bijdraagt aan wereldwijde vervuiling.
- Wat kleding met kinderarbeid te maken heeft.
- Wat zij zelf kunnen doen!

© PLASTIC SOUP FOUNDATION (2022)

Voorbereiding

Verdiep je eventueel in de volgende bronnen:

- Websites van Plastic Soup Foundation:
  - Plastic Fashion: https://www.plasticsoupfoundation.org/plasticfashion/
  - Ocean Clean Wash: www.oceancleanwash.org (Engels)
  - Plastic Health Coalition: www.plastichealthcoalition.org/?lang=nl
  - Plastic Soup Foundation: www.plasticsoupfoundation.org

- Filmpjes:

Bekijk de filmpjes in onze playlist Plastic fashion op Youtube via de QR code of deze link: https://bit.ly/3v5sScX

- Huiswerktip: laat de leerlingen de filmpjes in de playlist Plastic Fashion alvast bekijken ter voorbereiding op de challenge.

- Maak een keuze uit de drie opdrachten en print voor iedere leerling de benodigde werkbladen.

- Benodigdheden opdrachten:
  - **Label Design**: pen en papier, kleurpotloden of stiften.
  - **Foto & Shop**: pen en papier, kleurpotloden of stiften, smartphone en (eventueel) laptop.
  - **Global Fashion**: atlas of Google Maps, pen en papier, kleurpotloden of stiften en smartphone, laptop (eventueel voor poster ontwerpen).

Lesuitvoering

Informatie bij de digibordles Plastic Fashion (45min)

- De digibordles heeft een interactieve optie ‘devices in de klas’. Vraag de leerlingen hun telefoon of tablet mee te nemen naar de les. Indien je liever geen telefoon of tablet gebruikt tijdens de les dan kan dat ook.
- Indien je kiest voor de interactieve optie ‘devices in de klas’, dan worden er gedurende de hele les quizvragen gesteld.
  Advies: gebruik deze interactieve optie alleen bij een klas van max. 30 leerlingen.
- Leerlingen kunnen zich eenvoudig met hun telefoon aanmelden op www.LessonUp.app. Hier wordt gevraagd naar een pincode (deze verschijnt vanzelf op slide 7 en staat ook links onderin het scherm). Leerlingen die zich aanmelden onder een valse naam kunnen door de docent verwijderd worden.
- Leerlingen die geen telefoon hebben kunnen met een andere leerling meedoen.
- Indien ‘devices in de klas’ aan staat, dan kan je ook kiezen voor geluid aan/uit en deel scherm aan/uit. Verderop kan je kiezen of je de tussenstand wilt tonen na elke vraag. Dit zorgt voor een extra competitie-element, maar kan ook afleidend werken.
  Advies: zet ‘tussenstand tonen’ UIT en zet ‘sluit voor nieuwe deelnemers’ AAN.

© PLASTIC SOUP FOUNDATION (2022)

Vervolg lesuitvoering

Toelichting bij de slides

In de notities onderaan de slides in LessonUp worden de onderstaande aanvullingen ook regelmatig herhaald.

Slide 9: Leerlingen krijgen de optie om nog een extra kijkvraag te beantwoorden. Deze vraagt om de werkelijke bron van microplastics in de oceaan. Het antwoord is niet de wasmachine zelf zoals het filmpje suggereert, maar de kleding.

Microplastics zijn kleine deeltjes plastic die in het milieu terechtkomen. De deeltjes kunnen microscopisch klein zijn, of enkele millimeters groot. Bronnen van microplastics zijn o.a.: slijtage van kleding, slijtage van autobanden, cosmetica en verzorgingsproducten en het uiteenvallen van grotere stukken plasticafval.

Uit een onderzoek naar vezelverlies tijdens het wassen is gebleken:

- Polyester fleece trui = 1 miljoen microvezels per wasbeurt
- Acryl sjaal = 300.000 microvezels per wasbeurt
- Nylon/polyamide sokken = 136.000 microvezels per wasbeurt

Slide 10: Interactief woordweb; je leerlingen sturen associaties over microplastics in met behulp van een device; een goede aanleiding om met de klas stil te staan bij de ingezonden antwoorden.

Slide 11: Een interactieve poll; een goede aanleiding om met de klas stil te staan bij de uitkomst.

Plastic additieven zijn chemicaliën die aan plastic worden toegevoegd, zoals weekmakers, hardmakers en vlamvertragers.

Slide 15: Plaatje van een baby en Mount Everest. (Antwoord: bij beiden worden microplastics en/of plastic additiven aangetroffen.)

Slide 17: Plaatje van de Marianentrog en een wc. (Antwoord: bij beiden worden microplastics en/of plastic additieven aangetroffen.)

Slide 19: Een meerkeuzevraag met foto's van een baby, de Mount Everest, de Marianentrog en urinoirs. Bij allen tref je microplastics en/of plastic additieven aan.

Voor meer informatie:

- Baby's: https://www.plasticsoupfoundation.org/2021/01/zijn-babys-voldoende-beschermd-tegen-microplastics/
- Mount Everest en Marianentrog: https://www.plasticsoupfoundation.org/2021/03/de-onzichtbare-dreiging-van-microplastics-uit-kleding/
- Urine: https://www.plasticsoupfoundation.org/2018/11/vooraankondiging-proefpersonen-vol-schadelijke-stoffen-door-plastic/

© PLASTIC SOUP FOUNDATION (2022)

Vervolg lesuitvoering

Slide 20: De gevolgen voor de gezondheid komen in beeld. Plastic vormt niet alleen een ernstige bedreiging voor het milieu, maar wellicht ook voor onze eigen gezondheid. We eten, drinken en ademen plastic, en krijgen zo minuscule deeltjes kunststof binnen. Bovendien weten we dat chemicaliën die aan plastic worden toegevoegd (zoals weekmakers, hardmakers (BPA) en vlamvertragers) in ons voedsel en drankwaren kunnen lekken, en dat dit soort chemicaliën in vrijwel ieders lichaam aanwezig zijn (zelfs ongeboren kinderen!). Ook weten we dat deze chemicaliën schadelijk voor ons lichaam kunnen zijn. Er lijkt een verband te bestaan met vruchtbaarheidsproblemen, het afweersysteem, stoornissen in taalontwikkeling, kanker, longaandoeningen, obesitas en ADHD.

Over vruchtbaarheid en krimpende penis: In maart 2021 publiceerde The Guardian een artikel over wetenschappelijk onderzoek waarin een milieu- en reproductie epidemioloog ontdekte dat het aantal zaadcellen in het westen tussen 1973 en 2011 met 59% was gedaald. Volgens de prognoses zal het aantal zaadcellen in 2045 het nulpunt bereiken. Hormoonverstorende chemicaliën, o.a. aanwezig in plastic voedselverpakkingen, hebben volgens het onderzoek niet alleen effect op het aantal zaadcellen maar ook op de grootte van de penissen. Voor meer informatie: https://www.theguardian.com/commentisfree/2021/mar/18/toxic-chemicals-health-humanity-erin-brokovich
Over immuuncellen: https://www.plasticsoupfoundation.org/2019/10/worden-we-ziek-van-plastic-stervende-afweercellen/
Over schade aan longen: https://www.plasticsoupfoundation.org/2021/03/de-onzichtbare-dreiging-van-microplastics-uit-kleding/

Alle antwoorden zijn goed. Maak gebruik van een moment van verwondering en sta stil bij deze gevolgen.

Voor meer informatie over de relatie tussen plastic en gezondheid zie: https://www.plastichealthcoalition.org/?lang=nl. Onder Chemische Additieven vind je meer informatie over studies naar verschillende gevolgen.

Slide 22: Niet alleen zijn microplastics slecht voor de gezondheid, maar ze hebben ook verschrikkelijke gevolgen op mondiale schaal. We beginnen met een interactieve woordweb waarbij leerlingen gaan ontdekken waar hun kleding wordt gemaakt. Het leukste is dat leerlingen bij elkaar in de kledinglabels gaan kijken.

Slide 23: De conclusie is waarschijnlijk dat de kleding hoofdzakelijk uit Azië komt.

Slide 24: Sta even stil bij waarom de concentratie van deze industrie in deze regio aanwezig is (lage lonen, weinig regelgeving, kinderarbeid). Wat dit betekent voor de uitstoot van broeikasgassen als de grondstoffen vanuit de hele wereld aangeleverd moeten worden en vervolgens weer wereldwijd vervoerd moeten worden?

© PLASTIC SOUP FOUNDATION (2022)

Vervolg lesuitvoering

Slide 31: Laat leerlingen zelf oplossingen verzinnen. Je kunt eventueel de volgende suggesties doen: minder kleding kopen, kleding naar de kringloop brengen, kleding kopen bij de kringloop, koop bewust (bekijk de kledinglabels), kleding (laten) repareren of vermaken, kleding op digitale platformen als Marktplaats of Vinted zetten. Maar misschien komen ze hier zelf al op!

Additionele informatie:

EEN BENCHMARK VOOR DE INDUSTRIE

In 2021 werkte Plastic Soup Foundation (campagne: Ocean Clean Wash) samen met het Italiaanse onderzoeksinstituut CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche), aan een benchmark en label. Deze nieuwe standaard stelt merken, organisaties en consumenten in staat om te zien hoe veel of hoe weinig microvezels bepaalde kleding afgeeft.

Elk deelnemend modemerk wordt aan de hand van dit benchmark beoordeeld en mag vervolgens een rood, oranje of groen label aan de kleding hangen. Het label zal consumenten in staat stellen om op basis van de milieu-impact weloverwogen beslissingen te nemen over de kleding die ze kopen.

Na afloop van de digibordles heb je keuze uit drie opdrachten:

- **Label Design**: Wie ontwerpt het nieuwe kledinglabel en waslogo?
  - Vakken: ckv, O&O, leefstijl, verzorging en mentorles.
  - Samenstelling: Individueel met uitwisseling.

- **Foto & Shop**: Open jullie eigen kledingruil shop!
  - Vakken: ckv, O&O, leefstijl, verzorging en mentorles.
  - Samenstelling: Individueel met uitwisseling.

- **Global Fashion**: Een onderzoek van kledinglabel tot wereldkaart.
  - Vakken: Aardrijkskunde, biologie, mens & maatschappij en mentorles.
  - Samenstelling: Individueel met uitwisseling.

© PLASTIC SOUP FOUNDATION (2022)

Vervolg lesuitvoering

Prijzen

Bij de opdrachten hebben de leerlingen verschillende mogelijkheden om in aanmerking te komen voor prijzen.

- Label Design:
  1. Leg in een filmpje uit wat Plastic Fashion is en wat je eraan kan doen. Houd je aan de onderstaande regels. Deze staan ook in het werkblad.
  2. Ontwerp een label:

Hebben je leerlingen mooie kledinglabels gemaakt? Wij zijn benieuwd naar het resultaat en ontvangen graag foto's van de top 3 via de mail: educatie@plasticsoupfoundation.org. Het beste kledinglabel krijgt PLASTIC S*CKS-sokken. Alleen inzendingen via de mail komen in aanmerking voor deze sokken.

- Foto & Shop:
  1. Leg in een filmpje uit wat Plastic Fashion is en wat je eraan kan doen. Houd je aan de onderstaande regels. Deze staan ook in het werkblad.
  2. Ontwerp een poster:

Hebben je leerlingen mooie posters gemaakt? Wij zijn benieuwd naar het resultaat en ontvangen graag foto's van de top 3 via de mail: educatie@plasticsoupfoundation.org. De mooiste poster krijgt PLASTIC S*CKS-sokken. Alleen inzendingen via de mail komen in aanmerking voor deze sokken.

De leerlingen kunnen er ook voor kiezen om hun ontwerp op Instagram te delen met #PlasticFasion in de beschrijving. De mooiste posters worden gedeeld door Plastic Soup Foundation (+20K volgers).

- Global Fashion:
  1. Maak een filmpje over de relatie tussen kleding en plasticvervuiling. Houd je aan de onderstaande regels. Deze staan ook in het werkblad.

- **Toelichting filmpjes**

  Vanwege de privacywetgeving (AVG) accepteert de Plastic Soup Foundation **alleen** inzendingen waarin personen **niet herkenbaar** in beeld zijn. Lees hiervoor de filmtips op de laatste pagina van het werkblad. Filmpjes die niet aan de privacywet voldoen komen niet in aanmerking voor prijzen! Controleer de filmpjes dus goed voordat deze worden ingestuurd.

© PLASTIC SOUP FOUNDATION (2022)

Deze challenge sluit goed aan bij

- **Plasticdieet**: leerlingen onderzoeken hoeveel plastic hun huis in één week binnenkomt. Ze leren onderzoek te doen in de eigen leefomgeving en bedenken manieren om hun plasticgebruik te verminderen.
- **Plasticvrije toilettas**: Leerlingen ontdekken hoeveel plasticdeeltjes er in make-up en verzorgingsartikelen zoals tandpasta en scrubcrèmes zitten. Ze maken zelf producten zonder wegwerpverpakking en microplastics.

Evaluatieformulier

- Wij horen graag wat jullie van de les en challenge vonden. Vul s.v.p. het evaluatieformulier in over deze challenge. Dit kost niet meer dan vijf minuten. Zie hier: http://bit.ly/evaluatieVO.

Antwoorden en toelichting bijlagen

Label Design (bijlage 1)
Tijdens de opdracht Label Design gaan de leerlingen onderzoek doen naar de materialen waarvan hun kleding is gemaakt. Zij zullen onder andere de volgende textielvezels tegenkomen:

Synthetische textielvezels
Deze textielvezels worden via een kunstmatig proces gemaakt, zodat een vezel ontstaat die in de natuur niet voorkomt. Deze vezels worden ook kunstvezels genoemd en breken niet af in de natuur.

- **Polyester:** een kunststof die behoort tot de kunststof-familie waar ook PET (polyethyleentereftalaat) toebehoort. Van PET worden ook frisdrankflessen gemaakt.
- **Acryl:** een synthetische vezel, die onder andere wordt toegepast voor gebreide bovenkleding, babykleding, imitatiebont, meubelbekleding, gordijnstoffen en zonwering.
- **Polyamide/Nylon:** een synthetische vezel die bekend werd door nylonkousen en -panty's en parachutes.
- **Elastaan/Lycra:** een kunstvezel die zich van andere kunstvezels onderscheidt door zijn grote elastische rekbaarheid.
- **Polyurethaan:** een kunststof die wordt gebruikt voor kunstmatig leer, ook wel PU leer genoemd.
- **Imitatiebont/-leer/-suede**

Semisynthetische textielvezels (of: geregenereerd).
Deze kunstvezels hebben een natuurlijke grondstof als basis en worden ook halfsynthetischevezels genoemd. Door chemische bewerking is de structuur veranderd, waardoor het niet meer afbreekt in de natuur.

- **Viscose/Rayon:** Ook wel kunstzijde genoemd. Het is een kunstmatig vervaardigde vezel op basis van cellulose, een natuurlijke grondstof die bijvoorbeeld wordt gewonnen uit houtpulp van bamboe of eucalyptushout. Het oplossen van de houtvezels is helaas geen milieuvriendelijk proces.
- **Modal:** een verdere ontwikkeling van viscose.

© PLASTIC SOUP FOUNDATION (2022)

Vervolg antwoorden en toelichting bijlagen

- **Lyocell:** De grondstof voor deze vezel is houtpulp net als voor viscose. Het oplossen van de houtvezels is bij Lyocell een wat milieuvriendelijker proces dan bij Viscose. Ook wel verkocht onder het merknaam TenCel.
- **Acetaat:** Deze vezel wordt geproduceerd komt voort uit cellulose, dat bijvoorbeeld uit houtpulp komt.Het wordt vaak ter venvanging van zijde gebruikt.
- **Bamboe:** om van bamboe een vezel te maken is een chemisch proces nodig dat erg belastend is voor het mileu

Natuurlijke textielvezels

- **Katoen:** gemaakt van de pluizen van de katoenplant. Nadeel: groot watergebruik en gebruik van pesticiden en insecticiden.
- **Wol:** bestaat uit zachte, dunne haren van de vacht van sommige dieren, meestal schapen. De meeste wol wordt geproduceerd in Australië, China en Nieuw-Zeeland.
- **Hennep:** een zogenaamde bastvezel die wordt gemaakt van de stengels van de hennepplant (Cannabis sativa).
- **Zijde**: Natuurzijde wordt gemaakt door de zijderups, die er hun cocon van maken, en ook bepaalde spinnen, die hun web ervan maken.

Foto & Shop (bijlage 2)

Tijdens de opdracht Foto & Shop gaan de leerlingen onderzoek doen naar de materialen waarvan hun kleding is gemaakt. Zij zullen onder andere de textielvezels tegenkomen die hiervoor worden beschreven onder de opdracht Label Design.

Global Fashion (bijlage 3)

Antwoorden:

1a. Aziatische landen
1b. Lage lonen, weinig regelgeving op arbeid en milieu.
3a. CO2 uitstoot door vervoer.
4a. Verdroging door irrigatie ten behoeve van de massaproductie katoen.
4b. Verdroging door onttrekking van zoet water ten behoeve van massale katoenteelt voor de textielindustrie. De irrigatiekanalen onttrekken het oppervlaktewater en putten daarmee de aanvoer van zoet water uit.
4c. Kazachstan en Oezbekistan.
5a. 8.849 meter
5b. Mount Everest
5c. Wind en alpinisten
6a. Marianentrog
6b. 11.035 meter
6c. Microplastics worden verplaatst door zeestromen en zakken naar de bodem.
7. Onder anderen kinderarbeid, lage lonen, armoede, CO2 uitstoot en verdroging en plasticvervuiling.

© PLASTIC SOUP FOUNDATION (2022)