

## R 2.A 1 LES TEMPLATE

<b>Titel</b>	<b>A) Impact van plastic voor eenmalig gebruik</b>
<b>Deel van de opleiding waarnaar in deze les wordt verwezen</b>	Deel 1 ☑ Gemeenschappelijke informatie over duurzaamheid en circulaire economie (CE)  Deel 2 ☑ Concrete informatie over :  Plastic sector
<b>EQF-niveau</b>	Niveau 3
<b>Waar de les werd getest</b>	Binnen
<b>Algemene leerdoelstelling(en) volgens de taxonomie van Bloom</b>  <a href="https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/">https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/</a>	<p><b>Maken</b> Een nieuw of origineel werk produceren ( ontwerpen , assembleren , construeren , onderzoeken , formuleren )</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Beoordeel</b> ☑ Rechtvaardig standpunt of beslissing ( evalueren , argumenteren , eigen mening verdedigen , bekritisieren , selecteren , ondersteunen )</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Analyseren</b> ☑ Verbanden leggen tussen ideeën ( scheiden , organiseren , nastreven , vergelijken , scheiden , testen , experimenteren )</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Toepassen</b> ☑ Informatie in de nieuwe in situaties gebruiken ( uitvoeren , implementeren , oplossen , gebruiken , demonstreren , beheren )</p>
<b>Specifieke leerdoelen</b>	Aan de hand van verschillende bronnen kunnen de leerlingen de effecten van microplastics op organismen aangeven;  Zij zullen de noodzaak en de mogelijkheden van plastic beschrijven;  Leerlingen zullen het effect van microplastics op het lichaam aangeven;  Zij bieden een alternatief voor plastic producten.
<b>Cognitieve, sociaal-emotionele en gedragsmatige resultaten op basis van</b>	<b>SDG 4 "Kwaliteitsonderwijs".</b>  <b>Cognitieve resultaten:</b> Leerlingen begrijpen het belang van onderwijs en mogelijkheden voor een leven lang leren als sleutelbeginselen van duurzame

<p><a href="https://www.unesco.org/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf">https://www.unesco.org/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf</a></p>	<p>ontwikkeling.</p> <p><b>Sociale en emotionele resultaten:</b> Leerlingen verwerven kennis, ontwikkelen vaardigheden die nodig zijn voor duurzame consumptie.</p> <p><b>Gedragsresultaten:</b> De lerenden zijn in staat gebruik te maken van de mogelijkheden om te leren en een leven lang te leren en de verworven kennis en vaardigheden toe te passen.</p> <p><b>Milieuresultaten:</b> Leerlingen passen de verworven kennis in de praktijk toe, gaan zuinig en duurzaam om met energie en natuurlijke hulpbronnen en ontwikkelen een ecologisch denken.</p> <p><b>9 SDG "Industrie, innovatie en infrastructuur".</b></p> <p><b>Cognitieve leerdoelen:</b> Leerlingen leggen de concepten van duurzame infrastructuur en industrialisatie uit, geven voorbeelden.</p> <p><b>Sociale en emotionele leerdoelen:</b> Leerlingen kunnen de betekenis van duurzame consumptie beschrijven.</p> <p><b>Gedragsmatige leerdoelen:</b> Leerlingen zijn in staat om verschillende vormen van industrialisatie te identificeren en kritisch te evalueren.</p> <p><b>SDG 12 "Verantwoorde consumptie en productie".</b></p> <p><b>Cognitieve leerdoelen:</b> Leerlingen beschrijven de invloed van individuele levensstijlen op de ecologische en sociale ontwikkeling.</p> <p>Leerlingen verklaren de onderlinge relaties tussen productie en consumptie;</p> <p>Leerlingen beschrijven de beginselen van duurzame consumptie, geven voorbeelden;</p> <p><b>Sociale en emotionele leerdoelen:</b> Leerlingen kunnen de noodzaak van duurzame productie en consumptie uitleggen;</p> <p><b>Gedragsmatige leerdoelen:</b> Leerlingen zijn in staat om de betekenis van duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen uit te leggen, hen aan te moedigen om milieuvriendelijke levensstijlen en gewoonten te kiezen door persoonlijk voorbeeld.</p>	
<p><b>Behandelde groene vaardigheid(en)</b></p>	<p>Creatieve probleemoplossing</p> <p>Analytische vaardigheden</p> <p><input type="checkbox"/> Spaarzame</p>	<p><input type="checkbox"/> Impact kwantitatieve evaluatievaardigheden</p> <p>Afvalverwerking</p>

	<p>productievaardigheden</p> <p><input type="checkbox"/> vaardigheden om vervuiling te voorkomen</p> <p><input type="checkbox"/> Vaardigheden op het gebied van milieubeschermingsanalyse</p>
<b>Duur</b>	20 minuten
<b>Structuur en inhoud van de les</b>	<p>Lesonderwerp: Het effect van microplastics op organismen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indeling en gebruik van kunststoffen</li> <li>2. Bisfenol A</li> <li>3. Ftalaat</li> </ol> <p><b>INLEIDING</b></p> <p>Onderwerp Presentatie van algemene feiten over kunststoffen</p> <p><u>Microplastics</u> zijn vaste plastic deeltjes die bestaan uit polymeren en actieve additieven.</p> <p><u>Microplastics</u> kunnen spontaan ontstaan wanneer grotere plastic producten zoals autobanden of synthetische textielstoffen verslijten.</p> <p><u>Microplastics</u> kunnen ook speciaal worden vervaardigd en toegevoegd aan producten met een specifiek doel, zoals scrubkorrels in gezichts- of lichaamsscrubs.</p> <p><u>Microplastics worden</u> gebruikt in allerlei producten, waaronder meststoffen, gewasbeschermingsmiddelen, cosmetica, huishoudelijke en industriële detergenten, schoonmaakproducten, verf en producten die in de olie- en gasindustrie worden gebruikt.</p> <p><u>Microplastics worden</u> ook gebruikt als vulmiddel voor kunstmatige sportvelden.</p> <p>Volgens schattingen wordt in de EU/EER jaarlijks in totaal ongeveer 145.000 ton microplastics gebruikt.</p> <p><b>ONDERWERP 1: CLASSIFICATIE EN GEBRUIK VAN KUNSTSTOFFEN</b></p> <p>Primaire microplastics komen rechtstreeks in het milieu terecht.</p> <p>Secundaire microplastics worden gevormd door de afbraak van grotere plastic voorwerpen.</p> <p>Kunststof wordt veel gebruikt vanwege de goedkoopheid van de grondstof,</p>

de goede eigenschappen en de eenvoudige productvorming.

Uiterlijk, eigenschappen en verwerkingseigenschappen van kunststof maken de vervaardiging van producten met verschillende vormen en afwerkingen mogelijk.

Kunststoffen vervangen metalen in de auto-, apparaten-, luchtvaart- en andere industrieën.

Poreuze kunststoffen isoleren warmte en geluid goed.

Sommige kunststoffen worden gebruikt om orgaanprothesen, chirurgische hechtingen en kleefstoffen te maken.

## **TOPIC 2. BISPHENOL A**

een industriële chemische stof die wordt gebruikt bij de productie van kunststoffen en kunstharz;

aangetroffen in plastic producten die bestemd zijn voor het bewaren of anderszins gebruiken van diverse levensmiddelen (babyflesjes, bekers, plastic recipiënten, de binnenlaag van blikjes );

Werkt als een hormoon (oestrogeen)

## **ONDERWERP 3: FTALAAT**

Gebruikt voor het maken van speelgoed

Zeer schadelijk bij ontbinding

Verboden in de EU

## **DAGELIJKSE GEWOONTEN IN VERBAND MET**

Mogelijke alternatieven voor plastic voor eenmalig gebruik:

Wegwerp rietjes. Ze kunnen van papier, bamboe of zonder zijn;

Waterflessen. U kunt herbruikbaar servies gebruiken - drinkglazen, bekers.

Boodschappentassen. Herbruikbare tassen van verschillende materialen kunnen worden gebruikt.

Kopjes koffie. Herbruikbare kopjes kunnen worden gebruikt.

	<p>Speelgoed voor kinderen. Het is aan te bevelen speelgoed te kopen van organische materialen.</p> <p><b>CONCLUSIES</b></p> <p>Bij de keuze van alternatieve materialen - papier, textiel - kunnen grote hoeveelheden water worden verbruikt en bossen worden gekapt.</p> <p>Het belangrijkste is te streven naar meervoudig gebruik van elk product. Een duurzame keuze zou zijn om niet alleen te kiezen voor biologisch geteelde grondstoffen, maar ook om bij te dragen aan het sparen van de hulpbronnen zelf.</p> <p>We moeten ons denken en onze houding tegenover consumptie veranderen.</p> <p>Geen plastic dat milieuvriendelijk moet zijn, maar een man.</p> <p>Plastic heeft unieke eigenschappen, we kunnen het lang gebruiken en recyclen.</p> <p>Het is een materiaal dat moet worden gewaardeerd en bewaard.</p>
	<p><a href="https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/atliekos/Vienkartinio%20plastiko%20prestatymas%200211.pdf">https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/atliekos/Vienkartinio%20plastiko%20prestatymas%200211.pdf</a></p> <p><a href="https://am.lrv.lt/lt/naujienos/vienkartinio-plastiko-gaminiu-naudosime-vis-maziau-laukia-pokyciai">https://am.lrv.lt/lt/naujienos/vienkartinio-plastiko-gaminiu-naudosime-vis-maziau-laukia-pokyciai</a></p> <p><a href="https://www.eea.europa.eu/lt/highlights/plastikas-kelia-vis-didesne-gresme">https://www.eea.europa.eu/lt/highlights/plastikas-kelia-vis-didesne-gresme</a></p> <p><a href="http://dspace.lzuu.lt/bitstream/1/548/1/Aplinkos%20tarsa.%20Rutkoviene,%20Sabiene_1.pdf">http://dspace.lzuu.lt/bitstream/1/548/1/Aplinkos%20tarsa.%20Rutkoviene,%20Sabiene_1.pdf</a></p> <p><a href="https://lt.wikipedia.org/wiki/Plastikas">https://lt.wikipedia.org/wiki/Plastikas</a></p> <p><a href="https://nvsc.lrv.lt/lt/naujienos/plastiko-povekis-sveikatai">https://nvsc.lrv.lt/lt/naujienos/plastiko-povekis-sveikatai</a></p>
<p><b>Interactieve vragen R3</b></p>	<p>Markeer <u>het juiste</u> antwoord:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B) Alle kunststoffen breken snel af;</li> <li>C) Al het plastic is giftig;</li> <li>D) Afbreekbaar plastic is giftig;</li> <li>E) Afbreekbaar plastic is niet vervuilend.</li> </ul> <p>Markeer <u>het juiste</u> antwoord:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A) De EU zal plastic producten tegen 2030 verbieden;</li> <li>B) Plastic verpakkingen moeten tot 2025 worden gerecycled;</li> <li>C) microplastics worden niet beperkt in de EU;</li> <li>D) Het gebruik van plastic voor eenmalig gebruik wordt in de EU pas in</li> </ul>

	2030 verboden.
<b>Trefwoorden</b>	<b>micro plastic, BPA, ftalaat</b>
<b>Vragen ter overdenking</b>	<p>Waarom wordt plastic veel gebruikt in de productie?</p> <p>Wanneer brengt plastic de gezondheid van organismen in gevaar?</p> <p>Beschrijf vervuilende microplastics.</p> <p>Welke alternatieve producten kunnen worden gebruikt in plaats van plastic?</p>
<b>Aanvullende middelen</b>	<p>Vermindering van het milieueffect van plastic voor eenmalig gebruik  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PfAmozjYUBQ">https://www.youtube.com/watch?v=PfAmozjYUBQ</a></p> <p>Plastic voor eenmalig gebruik en het ontdekken van de echte waarde van dingen  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=y9n-DTARqSQ">https://www.youtube.com/watch?v=y9n-DTARqSQ</a></p> <p>Het probleem met plastic voor eenmalig gebruik  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=heLLjcmNo">https://www.youtube.com/watch?v=heLLjcmNo</a></p> <p>Het probleem met kunststoffen  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=526gMLHDVLg">https://www.youtube.com/watch?v=526gMLHDVLg</a></p>
<b>Pictogrammen &amp; gerelateerde info voor de hints van de PowerPoint-presentatie</b>	 <p>Het pictogram is bedoeld om algemene informatie aan te geven</p>  <p>Het pictogram is voor belangrijke informatie</p>  <p>Het pictogram is voor het markeren van links</p>
<b>Auteur(s)</b>	Rusne Feiferienė , Kėdainiai Beroepsopleidingscentrum

