

## R2. A1.2 SJABLOON VOOR PRAKTISCHE ACTIVITEITEN

<b>Titel</b>	○ <b>Geluid (productie van diverse buizen uit afval)</b>
<b>Deel van de opleiding waarnaar in deze les wordt verwezen</b>	○ Deel 1 X Algemene informatie over duurzaamheid en CE Deel 2 ☑ Specifieke informatie over: Houtsector Plastic sector Agrarische sector
<b>Duur</b>	2 uur (theorieontwikkeling en presentatie) 1 uur (materiaalinzameling) 3 uur (productie van muziekinstrumenten)
<b>Locatie</b>	X Buiten X Binnen
<b>Specifieke locatievereiste</b>	Gebruik geen brandbare materialen
<b>Benodigde apparatuur</b>	Flessen, ballonnen, wegwerphandschoenen, kammen, folie, perkamentpapier, rietjes, kartonnen kokers, markeerkokers, ijslollystokjes, gummibeertjes, cocktailkokers...
<b>Algemene leerdoelstelling(en) volgens de taxonomie van Bloom</b>	X <b>Maken</b> ☑ Nieuw of origineel werk produceren (ontwerpen, assembleren, construeren, onderzoeken, formuleren)  □ <b>Evalueren</b> ☑ Een standpunt of beslissing rechtvaardigen (beoordelen, argumenteren, verdedigen, bekritisieren, selecteren, ondersteunen)  □ <b>Analyseren</b> ☑ Verbanden leggen tussen ideeën (differentiëren, ordenen, relateren, vergelijken, onderscheiden, testen, experimenteren)  X <b>Toepassen</b> ☑ Informatie gebruiken in nieuwe situaties (uitvoeren, implementeren, oplossen, gebruiken, demonstreren, bedienen)  X <b>Begrijpen</b> ☑ Ideeën of concepten uitleggen (classificeren, bespreken, beschrijven, identificeren, lokaliseren, vertalen)  □ <b>Onthouden</b> ☑ Feiten en basisbegrippen oproepen (definiëren, dupliceren, opsommen, onthouden, herhalen)
<b>Specifieke leerdoelstelling(en)</b>	Informatie inwinnen over het secundaire gebruik van verschillende materialen;  Kennismaken met de productiemogelijkheden van verschillende geluiden;  Leerlingen instructies geven voor het vervaardigen van muziekinstrumenten uit secundaire grondstoffen.
<b>Cognitieve, sociaal-emotionele en</b>	<b>SDG 7 Betaalbare en schone energie</b> <u>Cognitieve leerdoelen:</u>

**gedragmatige resultaten  
op basis van**

[https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-08/unesco\\_education\\_for\\_sustainable\\_development\\_goals.pdf](https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf)

- De leerling kent de verschillende energiebronnen - hernieuwbare en niet-hernieuwbare - en hun respectieve voor- en nadelen, waaronder milieueffecten, gezondheidskwesaties, gebruik, veiligheid en energiezekerheid, en hun aandeel in de energiemix op lokaal, nationaal en mondiaal niveau.
- De leerling begrijpt het concept energie-efficiëntie en -toereikendheid en kent socio-technische strategieën en beleidsmaatregelen om efficiëntie en toereikendheid te bereiken.
- De leerling kent de schadelijke gevolgen van niet-duurzame energieproductie, begrijpt hoe technologieën voor hernieuwbare energie kunnen bijdragen tot duurzame ontwikkeling en begrijpt de noodzaak van nieuwe en innovatieve technologieën en vooral van technologieoverdracht in samenwerkingsverbanden tussen landen.

Sociaal-emotionele leerdoelen:

- De leerling kan de noodzaak van energie-efficiëntie en -toereikendheid overbrengen.
- De leerling kan de behoefte aan betaalbare, betrouwbare, duurzame en schone energie van andere mensen/andere landen of regio's beoordelen en begrijpen.
- De leerling is in staat samen te werken en samen te werken met anderen om energietechnologieën over te dragen en aan te passen aan verschillende contexten en om beste praktijken op energiegebied van hun gemeenschappen te delen.

Gedragmatige leerdoelen:

- De leerling kan maatregelen toepassen en evalueren om de energie-efficiëntie en -toereikendheid in zijn persoonlijke omgeving te verhogen en het aandeel van hernieuwbare energie in zijn lokale energiemix te vergroten.
- De leerling kan basisprincipes toepassen om de meest geschikte strategie voor hernieuwbare energie in een bepaalde situatie te bepalen.
- De leerling kan de gevolgen en langetermijneffecten van grote energieprojecten (bv. de bouw van een offshore windpark) en energiegerelateerd beleid op verschillende groepen belanghebbenden (waaronder de natuur) analyseren.

**SDG 12 Verantwoorde consumptie en productie**

Cognitieve leerdoelen:

- De leerling begrijpt hoe individuele levensstijlkeuzes de sociale, economische en ecologische ontwikkeling beïnvloeden.
- De leerling begrijpt productie- en consumptiepatronen en waardeketens en de onderlinge samenhang van productie en consumptie (vraag en aanbod, toxische stoffen, CO<sub>2</sub>-emissies, afvalproductie, gezondheid, arbeidsomstandigheden, armoede, enz.)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De leerling kent de rollen, rechten en plichten van de verschillende actoren in productie en consumptie (media en reclame, ondernemingen, gemeenten, wetgeving, consumenten, enz.)</li> <li>• De leerling kent strategieën en praktijken van duurzame productie en consumptie.</li> </ul> <p><u>Sociaal-emotionele leerdoelen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De leerling kan de noodzaak van duurzame praktijken in productie en consumptie overbrengen.</li> <li>• De leerling is in staat anderen aan te moedigen tot duurzame consumptie- en productiepraktijken.</li> <li>• De leerling is in staat onderscheid te maken tussen behoeften en wensen en na te denken over zijn eigen individuele consumptiegedrag in het licht van de behoeften van de natuur, andere mensen, culturen en landen, en toekomstige generaties. De leerling kan zich duurzame levensstijlen voorstellen.</li> <li>• De leerling is in staat zich verantwoordelijk te voelen voor de ecologische en sociale gevolgen van zijn eigen individuele gedrag als producent of consument.</li> </ul> <p><u>Gedragmatige leerdoelen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De cursist is in staat om besluitvormingsprocessen over aankopen in de publieke sector te evalueren, eraan deel te nemen en er invloed op uit te oefenen.</li> <li>• De leerling is in staat duurzame productiepatronen te bevorderen.</li> <li>• De leerling is in staat zijn rol als actieve stakeholder in de markt kritisch te benaderen.</li> <li>• De leerling is in staat culturele en maatschappelijke oriëntaties in consumptie en productie ter discussie te stellen.</li> </ul>																
<p><b>Behandelde groene vaardigheden</b></p>	<table border="0"> <tr> <td>X Creatieve probleemoplossing</td> <td>Managementvaardigheden</td> </tr> <tr> <td>Vooruitstrevend</td> <td>Effectkwantificering</td> </tr> <tr> <td>X Toezichhoudende vaardigheden</td> <td>Beheer van de levenscyclus</td> </tr> <tr> <td>X Analytische vaardigheden</td> <td><input type="checkbox"/> Wetenschappelijke vaardigheden</td> </tr> <tr> <td>X Lean productie</td> <td>X Afvalbeheer</td> </tr> <tr> <td>Onderhouds- en reparatievaardigheden</td> <td>X Milieu-audit</td> </tr> <tr> <td>X Verontreinigingspreventie</td> <td>Beheer van het ecosysteem</td> </tr> <tr> <td>X Eco-ontwerp</td> <td><input type="checkbox"/> Other _____</td> </tr> </table>	X Creatieve probleemoplossing	Managementvaardigheden	Vooruitstrevend	Effectkwantificering	X Toezichhoudende vaardigheden	Beheer van de levenscyclus	X Analytische vaardigheden	<input type="checkbox"/> Wetenschappelijke vaardigheden	X Lean productie	X Afvalbeheer	Onderhouds- en reparatievaardigheden	X Milieu-audit	X Verontreinigingspreventie	Beheer van het ecosysteem	X Eco-ontwerp	<input type="checkbox"/> Other _____
X Creatieve probleemoplossing	Managementvaardigheden																
Vooruitstrevend	Effectkwantificering																
X Toezichhoudende vaardigheden	Beheer van de levenscyclus																
X Analytische vaardigheden	<input type="checkbox"/> Wetenschappelijke vaardigheden																
X Lean productie	X Afvalbeheer																
Onderhouds- en reparatievaardigheden	X Milieu-audit																
X Verontreinigingspreventie	Beheer van het ecosysteem																
X Eco-ontwerp	<input type="checkbox"/> Other _____																

<p><b>Stapsgewijze instructies om de activiteit uit te voeren</b></p>	<p><u>Lippenaccordeon.</u> Het wordt gemaakt van een of twee identieke kammen en boterpapier. Een gedetailleerde instructie op: <a href="https://i.ytimg.com/vi/CkGwVO6KuMI/maxresdefault.jpg">https://i.ytimg.com/vi/CkGwVO6KuMI/maxresdefault.jpg</a></p> <p><u>Lippenaccordeon (optie 2).</u> Het wordt gemaakt van koffie om drie stokjes te mengen, elastiekjes geknipt uit een fietsbinnenband, papieren punten. Blazen produceert een geluid.</p> <p><u>Ballonnen.</u> Neem verschillende soorten ballonnen die verschillen in grootte, dikte, vorm. Blaas ze op. Laat de lucht beetje bij beetje uit de ballonnen lopen, trek tot aan de nek achter de zijkanten van de ballonnen en krijg geluiden van verschillende toonhoogten.</p> <p><u>Flessen.</u> Neem twee of drie glazen of plastic flessen. Doe er een ongelijke hoeveelheid water in. Afhankelijk van de hoeveelheid toegevoegd water horen we geluiden van verschillende frequenties bij het blazen.</p> <p><u>De wegwerphandschoen.</u> Neem een doos chips, doe een met lucht gevulde handschoen aan, prik een gat in een vinger, steek er een cocktailrietje in en blaas.</p> <p><u>Muzikale tubes voor folieverpakking.</u> We nemen wc-papier, folietubes, prikken er gaatjes in en maken geluiden door te blazen.</p> <p><u>Viltstiften - schrapers.</u> Neem een soort viltstiften die niet meer nodig zijn, en verwijder de kernen ervan. Knip de buizen van de viltstiften op verschillende lengtes, want de lengte van de buis hangt af van de toonhoogte van het geluid. Tape rond de kokers en heb mooie restjes bij het blazen.</p> <p><u>Carrel's pijp.</u> Neem een takje carrel, snijd het uiteinde diagonaal af, maak twee sneetjes, breek de schil om hem terug te laten veren, en snijd de kern af. Aan de bovenkant van de kern, vanaf de diagonale snede tot het eerste gaatje, een strook van 0,03 mm afsnijden. Zet vervolgens de schil er weer op en de pijp is klaar. (P.s. de bast van de pijp schilt alleen in het vroege voorjaar).</p>
<p><b>Beoordelingsinstrument / methodologie</b></p>	<p>Om te beoordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschrijvingen van de door de leerlingen gekozen instrumenten;</li> <li>• Originaliteit van het product;</li> <li>• Verscheidenheid aan uitgezonden geluiden.</li> </ul>
<p><b>Aanvullende middelen</b></p>	<p>ЕС: Научный доклад JRC для политиков. Биоэкономика. (2016). Что такое низкоуглеродная экономика замкнутого цикла? <a href="https://www.tetrapak.com/ru/sustainability/planet/circular-economy">https://www.tetrapak.com/ru/sustainability/planet/circular-economy</a></p> <p>Тсуй-Шан Ту (2018). ФИНСКАЯ ПЯТЕРКА: Решения экономики замкнутого цикла <a href="https://www.goodnewsfinland.com/ru/feature/finskaya-pyaterka-resheniya-ekonomiki-zamknutogo-tsikla/">https://www.goodnewsfinland.com/ru/feature/finskaya-pyaterka-resheniya-ekonomiki-zamknutogo-tsikla/</a></p>
<p><b>Bron</b></p>	<p>Garsas - Geluid. <a href="https://wikilt.icu/wiki/Sound">https://wikilt.icu/wiki/Sound</a></p>

RAGICKAITĖ, B. (2022) Plastiko atliekų Žemėje dar niekad nebuvo tiek daug: didinti gamybos apskaitą pavyksta, perdirbimo - niekaip.

<https://www.delfi.lt/tvarilietuva/tvarumo-kursas/plastiko-atlieku-zemeje-dar-niekad-nebuvo-tiek-daug-didinti-gamybos-apsukas-pavyksta-perdirbimo-niekaip.d?id=91342445>

Wikihow. (2021). Hoe muziekinstrumenten maken met gerecycleerde materialen.

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.wikihow.com%2FMake-Musical-Instruments-with-RecycledMaterials&psig=AOvVaw0xGciZ3H8lkqYmgadIDqPo&ust=1664796753588000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhqFwoTCLC\\_p6y5wfoCFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.wikihow.com%2FMake-Musical-Instruments-with-RecycledMaterials&psig=AOvVaw0xGciZ3H8lkqYmgadIDqPo&ust=1664796753588000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhqFwoTCLC_p6y5wfoCFQAAAAAdAAAAABAD)