

## PRAKTISCHE ACTIVITEIT

<b>Titel</b>	- <b>Hoe een toeleveringsketen opwaarderen en duurzaam maken - Projectwerk</b>
<b>Deel van de opleiding waarnaar in deze les wordt verwezen</b>	- <input type="checkbox"/> Deel 1 Algemene informatie over duurzaamheid en CE Deel 2 Specifieke informatie over:  Houtsector  Plastic sector  X Agrarische sector
<b>Duur</b>	2 weken voor voorbereidende activiteiten 4 weken voor onderzoek 4/6 weken voor de ontwikkeling van de definitieve paper en de ppt en voor de presentatie ervan
<b>Locatie</b>	Buiten  X Binnen
<b>Specifieke locatievereiste</b>	Geen
<b>Benodigde apparatuur</b>	- Computer - Internetverbinding - Projector (Facultatief)
<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>	X <b>creëren</b> Nieuw of origineel werk produceren (ontwerpen, assembleren, construeren, onderzoeken, formuleren)  <input type="checkbox"/> <b>Evalueren</b> Een standpunt of beslissing rechtvaardigen (beoordelen, argumenteren, verdedigen, bekritisieren, selecteren, ondersteunen)  <input checked="" type="checkbox"/> <b>Analyseren</b> Verbanden leggen tussen ideeën (differentiëren, ordenen, relateren, vergelijken, onderscheiden, toetsen, experimenteren)  <input checked="" type="checkbox"/> <b>Toepassen</b> Informatie gebruiken in nieuwe situaties (uitvoeren, implementeren, oplossen, gebruiken, demonstreren, bedienen)



# TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching ciRcular Economy  
and Ecological awareness in VET



Funded by  
the European Union

	<p><input type="checkbox"/> <b>Begrijpen</b> Ideeën of concepten uitleggen (classificeren, bespreken, beschrijven, identificeren, lokaliseren, vertalen)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Onthouden</b> Onthouden van feiten en basisbegrippen (definiëren, dupliceren, opsommen, onthouden, herhalen)</p>
<p><b>Specifieke leerdoelstelling(en)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- de voedselvoorzieningsketen analyseren en een nieuwe, duurzamere strategie ontwikkelen</li> <li>- De huidige voedselvoorzieningsketen evalueren, met aandacht voor de sterke en zwakke punten.</li> <li>- Samenwerken met anderen om een gemeenschappelijk doel te bereiken</li> <li>- De verworven informatie onderzoeken en uitwerken</li> </ul>
<p><b>Cognitieve, sociaal-emotionele en gedragsmatige resultaten op basis van</b> <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><b>SDG 4 "Kwaliteitsonderwijs".</b> <u>Cognitieve leerdoelen:</u> de leerling begrijpt de belangrijke rol van cultuur bij het bereiken van duurzaamheid; de leerling begrijpt dat onderwijs kan bijdragen tot een meer duurzame, rechtvaardige en vreedzame wereld.</p> <p><u>Sociaal-emotionele leerdoelen:</u> de leerling is in staat het belang van zijn eigen vaardigheden voor de verbetering van zijn leven in te zien, met name voor werkgelegenheid en ondernemerschap; de leerling is in staat zich persoonlijk met EDO bezig te houden.</p> <p><u>Gedragsmatige leerdoelen:</u> De leerling is in staat om gedurende zijn leven alle mogelijkheden voor zijn eigen vorming te benutten en de verworven kennis in alledaagse situaties toe te passen om duurzame ontwikkeling te bevorderen.</p> <p><b>SDG 9 "Industrie, innovatie en infrastructuur".</b></p> <p><u>Cognitieve leerdoelen:</u> de leerling begrijpt de concepten van duurzame infrastructuur en industrialisatie en de maatschappelijke behoefte aan een systemische benadering van de ontwikkeling daarvan; de leerling begrijpt de lokale, nationale en mondiale uitdagingen en conflicten bij het bereiken van duurzaamheid in infrastructuur en industrialisatie.</p> <p><u>Sociaal-emotionele leerdoelen:</u> de leerling kan pleiten voor een duurzame, veerkrachtige en inclusieve infrastructuur in zijn omgeving. De leerling is in staat zijn gemeenschappen aan te moedigen om hun infrastructuur en industriële ontwikkeling te verschuiven naar meer veerkrachtige en duurzame vormen.</p> <p><u>Leerdoelen op het gebied van gedrag:</u> De leerling is in staat om in zijn eigen cultuur en natie mogelijkheden te identificeren voor groenere en</p>



# TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching ciRcular Economy  
and Ecological awareness in VET



Funded by  
the European Union

veerkrachtigere benaderingen van infrastructuur, en begrijpt de algemene voordelen daarvan voor samenlevingen, vooral met betrekking tot rampenrisicovermindering.

### **SDG 12 "Verantwoorde consumptie en productie".**

Cognitieve leerdoelen: De leerling begrijpt productie- en consumptiepatronen en waardeketens en de onderlinge samenhang van productie en consumptie (vraag en aanbod, toxische stoffen, CO2-uitstoot, afvalproductie, gezondheid, arbeidsomstandigheden, armoede, enz. ); de leerling kent de rollen, rechten en plichten van de verschillende actoren in productie en consumptie (media en reclame, ondernemingen, gemeenten, wetgeving, consumenten, enz. ); de leerling kent strategieën en praktijken van duurzame productie en consumptie.

Sociaal-emotionele leerdoelen: de leerling is in staat de noodzaak van duurzame praktijken in productie en consumptie over te brengen; de leerling is in staat anderen aan te moedigen duurzame praktijken in consumptie en productie toe te passen.

Gedragsleerdoelen: de cursist is in staat duurzame productiepatronen te bevorderen; de cursist is in staat zijn rol als actieve stakeholder op de markt kritisch op te nemen.

### **SDG 13 "Klimaatactie".**

Cognitieve leerdoelen: de leerling weet welke menselijke activiteiten - op mondiaal, nationaal, lokaal en individueel niveau - het meest bijdragen tot klimaatverandering; de leerling weet welke strategieën voor preventie, verzachting en aanpassing op verschillende niveaus (mondiaal tot individueel) en voor verschillende contexten bestaan en wat hun verband is met rampenbestrijding en rampenrisicovermindering.

Sociaal-emotionele leerdoelen: de leerling is in staat met anderen samen te werken en gezamenlijk overeengekomen strategieën te ontwikkelen om met klimaatverandering om te gaan.

Gedragsleerdoelen: de leerling is in staat klimaatvriendelijke economische activiteiten te ondersteunen; de leerling is in staat de gevolgen van persoonlijke, lokale en nationale beslissingen of activiteiten voor andere mensen en wereldregio's te voorzien, in te schatten en te beoordelen.

### **SDG 15 "Leven op het land".**



# TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching ciRcular Economy  
and Ecological awareness in VET



Funded by  
the European Union

	<p><u>Cognitieve leerdoelen:</u> De leerling begrijpt dat realistische instandhoudingsstrategieën ook buiten zuivere natuurgebieden werken om de wetgeving te verbeteren, aangetaste habitats en bodems te herstellen, corridors voor wilde dieren te verbinden, duurzame landbouw en bosbouw te bevorderen en de relatie tussen de mens en de wilde dieren te herstellen.</p>																
<b>Behandelde groene vaardigheden</b>	<table><tr><td>X Creatieve probleemoplossing</td><td>X Managementvaardigheden</td></tr><tr><td>X Vooruitstrevend</td><td>Effectkwantificering</td></tr><tr><td>Toezichthoudende vaardigheden</td><td>X Levenscyclusbeheer</td></tr><tr><td>X Analytische vaardigheden</td><td>X Wetenschappelijke vaardigheden</td></tr><tr><td>X Lean productie</td><td>Afvalbeheer</td></tr><tr><td>Onderhouds- en reparatievaardigheden</td><td>Milieu-audit</td></tr><tr><td>X Verontreinigingspreventie</td><td>X Ecosysteembeheer</td></tr><tr><td>Eco-ontwerp</td><td><input type="checkbox"/> Other _____</td></tr></table>	X Creatieve probleemoplossing	X Managementvaardigheden	X Vooruitstrevend	Effectkwantificering	Toezichthoudende vaardigheden	X Levenscyclusbeheer	X Analytische vaardigheden	X Wetenschappelijke vaardigheden	X Lean productie	Afvalbeheer	Onderhouds- en reparatievaardigheden	Milieu-audit	X Verontreinigingspreventie	X Ecosysteembeheer	Eco-ontwerp	<input type="checkbox"/> Other _____
X Creatieve probleemoplossing	X Managementvaardigheden																
X Vooruitstrevend	Effectkwantificering																
Toezichthoudende vaardigheden	X Levenscyclusbeheer																
X Analytische vaardigheden	X Wetenschappelijke vaardigheden																
X Lean productie	Afvalbeheer																
Onderhouds- en reparatievaardigheden	Milieu-audit																
X Verontreinigingspreventie	X Ecosysteembeheer																
Eco-ontwerp	<input type="checkbox"/> Other _____																
<b>Stapsgewijze instructies om de activiteit uit te voeren</b>	<p>Beschouw deze beschrijving als een leidraad voor de uitvoering van de activiteit, maar pas deze gerust aan uw eigen behoeften aan.</p> <p><b>Stap 1: Voorbereidend werk - oprichting van de groepen</b></p> <p>De klas moet door de docent in groepen van 3/4 personen worden verdeeld. Dit zal ervoor zorgen dat iedereen de kans krijgt om naar behoren aan het onderzoek deel te nemen. Elke groep moet een groepsleider aanwijzen, die ook verantwoordelijk is voor de coördinatie van het werk van zijn of haar medeleerlingen en voor de contacten met de leerkracht. De docent houdt toezicht op de groepsindeling en het hele onderzoek en ondersteunt de leerlingen waar nodig.</p> <p><b>Stap 2: Voorbereidend werk - contact opnemen met deskundigen op het gebied (optie 1)</b></p> <p>Bij deze eerste optie kan de leerkracht, met de steun van de secretaris en de schoolleider, contact opnemen met bedrijven of deskundigen die werkzaam zijn op het gebied van agrovoeding. Hiervoor kan de lijst van organisaties die geassocieerde partners zijn in het TREE project worden geraadpleegd. Samen met de deskundige kan een gemeenschappelijk thema worden bepaald waarop de onderzoeksactiviteit van de leerlingen zal worden ontwikkeld. Het is raadzaam om een face-to-face of online discussie te houden tussen de</p>																



# TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching cIRcular Economy  
and Ecological awareness in VET



Funded by  
the European Union

studenten en de vertegenwoordigers van de expert/organisatie, zodat zij vragen kunnen stellen en de toeleveringsketen van het gekozen product volledig kunnen begrijpen. Het verdient aanbeveling dat het gekozen product en/of het soort onderzoek dat van de studenten wordt verlangd, aansluit bij de prioriteiten van de regio/het gebied waar de school is gevestigd. Op die manier kan dergelijk onderzoek een direct positief effect hebben. De deskundige/organisatie kan de studenten materiaal verschaffen om te bestuderen, sites/boeken voorstellen, suggesties doen voor de opzet van het werk, enz.

### **Stap 2: Voorbereidend werk - een onderwerp bepalen (optie 2)**

Hoewel de eerste optie de voorkeur geniet, kan deze activiteit ook worden uitgevoerd in afwezigheid van een bedrijf of een deskundige. In dat geval zal het voor de leerlingen een nuttige oefening zijn om de toeleveringsketen van een product dat door de docent is gekozen, opnieuw te bekijken, waarbij hij het onderwerp uitlegt en hun vragen beantwoordt. In dit geval kan het onderzoek betrekking hebben op de voedselvoorzieningsketen in het algemeen en gaan over het identificeren/ideeën van oplossingen die het milieu duurzamer kunnen maken. Ook in dit geval zou het raadzaam zijn dat het gekozen product en/of het soort onderzoek dat van de leerlingen wordt verlangd, aansluit bij de prioriteiten van de regio/het gebied waar de school is gevestigd. Op die manier zou dergelijk onderzoek een direct positief effect kunnen hebben.

### **Stap 3: Verdeling van het werk**

Elke groep zal worden gevraagd het werk over de onderdelen te verdelen. De tijdens het onderzoek te behandelen onderwerpen kunnen zijn:

- Onderzoek naar de EU- en nationale regelgeving ter zake
- Onderzoek naar de behoeften en praktijken van primaire producenten
- Verpakking
- Voedselopslag
- Marktanalyse
- Beheer van voedselafval
- Financiële analyse
- Behoeften/eisen van klanten
- Detailhandel in levensmiddelen

Deze lijst is slechts bedoeld om enkele onderwerpen voor te stellen, maar het onderzoek mag zich daartoe niet beperken.

### **Stap 4: Onderzoek en ontwikkeling van het eindwerkstuk (+ PPT)**

Nu begint de onderzoeksfase. De leerlingen kunnen boeken, documenten, video's, enz. gebruiken om informatie te verzamelen, zolang het maar



# TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching ciRcular Economy  
and Ecological awareness in VET



Funded by  
the European Union

	<p>betrouwbare bronnen zijn. Ze kunnen ook gebruik maken van het materiaal en de informatie die door de deskundige/organisatie of de leerkracht worden verstrekt. Het is raadzaam om elke week een korte vergadering met de leerkracht te houden, zodat deze de status van het werk kan controleren en hen indien nodig ondersteuning kan bieden. Na het verzamelen van informatie moeten de leerlingen hun werkstuk en presentatie opstellen en een haalbare strategie vaststellen om de toeleveringsketen duurzamer te maken. Het is raadzaam een maximumlengte vast te stellen voor zowel het werkstuk (dat schriftelijk moet worden ingediend bij de docent en de deskundige/organisatie) als de presentatie (een maximumlengte van 10 tot 15 minuten wordt voorgesteld).</p> <p><b>Stap 5: Presentatie</b></p> <p>De leerlingen moeten hun werk presenteren aan de rest van de klas, de leraar en een deskundige/bedrijf. Na de presentatie is er een vraag- en antwoordsessie waarin de leerlingen vragen van hun publiek moeten beantwoorden.</p>
<b>Beoordelingsinstrument / methodologie</b>	<p>Feedback van de expert/betrokkene zal van groot belang zijn, zowel om de docent te helpen het werk van de leerlingen te evalueren als voor de leerlingen, omdat het hen kan leiden op een pad van zelfanalyse van het gedane werk. De reflectie en zelfanalyse van de leerlingen kan worden gestuurd door reflectieve vragen (onder enkele suggesties) en kan zowel betrekking hebben op inhoudelijk leren als op het uitvoeren van onderzoek en samenwerking met anderen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wat waardeerde je het meest aan dit werk? Waarom?</li><li>- Wat waardeerde je het minst aan dit werk? Waarom?</li><li>- Voelde u zich gehoord door uw team tijdens de ontwikkeling van het onderzoek?</li><li>- Denk je dat deze activiteit je heeft geholpen om bepaalde groene vaardigheden te verbeteren? Welke?</li><li>- Denkt u dat deze activiteit u heeft geholpen bepaalde zachte vaardigheden te verbeteren? Welke?</li></ul> <p>De leraar kan dan het eindwerkstuk en de weergave van de presentatie door de leerlingen beoordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- juistheid en volledigheid van de informatie</li><li>- haalbaarheid van de strategie</li><li>- innovatievermogen</li><li>- teamwork en samenwerking</li></ul>



# TREE

Micro- and project-based learning  
programme for Teaching ciRcular Economy  
and Ecological awareness in VET



Funded by  
the European Union

	<ul style="list-style-type: none"><li>- deelname van elk lid aan het groepswerk</li><li>- duidelijkheid van de uiteenzetting</li></ul>
<b>Aanvullende middelen</b>	//
<b>Bron</b>	//