

DOCENTENBROCHURE:

Een gids voor



Girls
Go
Circular



INHOUDSOPGAVE

Inleiding tot het Girls Go Circular-programma.....	1
Over onze cursussen	2
Aanmelden op de Circular Learning Space.....	5
Onze cursuscatalogus.....	6

BASISCURSUSSEN

Een circulaire aanpak voor stedelijke mobiliteit.....	7
Circulaire economie van voedsel in steden.....	8
E-afval en de circulaire economie.....	9
Metalen en de circulaire economie	10
Kunststoffen opnieuw uitdenken	11
De circulariteit van smartphones en draagbare apparaten	12
De toekomst van robotica en de circulaire economie.....	13
Op weg naar circulaire mode	14

CURSUSSEN VOOR GEVORDERDEN

Kunstmatige intelligentie en de circulaire economie.....	15
Verder dan recylen: duurzame gemeenschappen creëren.....	16
Circulaire ziekenhuizen: transformatie van de gezondheidszorg	17
Mobiliteit van de toekomst: technologie, ethiek en duurzaamheid	18
Slimme schooltuin.....	19
Stedelijke toekomst: samen bouwen aan de steden van morgen.....	20
Dieptechnovatie van boerderij tot bord	21
Halfgeleiders: digitale en groene transformatie aanjagen.....	22
Slimme en gezonde steden	23
Projectconsortium.....	24

INLEIDING TOT HET GIRLS GO CIRCULAR-PROGRAMMA

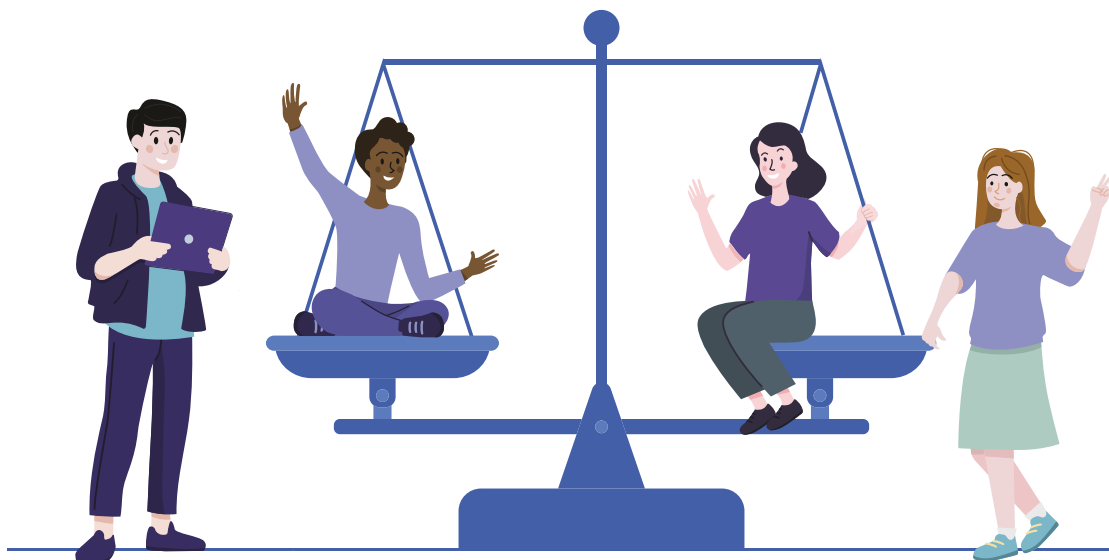
Welkom bij het lesprogramma Girls Go Circular! We zijn blij dat u samen met ons onze leermiddelen verkent en ontdekt hoe ze de leerervaring van uw leerlingen kunnen verbeteren. Deze brochure biedt een uitgebreid overzicht van ons programma, inclusief details over onze cursussen en de Circular Learning Space – ons interactieve platform dat leerlingen begeleidt en ondersteunt op hun reis naar een digitale en duurzame opleiding.

Circulaire kennis, vaardigheden en competenties voor iedereen

Elke cursus binnen ons leerprogramma gaat dieper in op een belangrijk aspect van de circulaire economie, zodat leerlingen de kennis opdoen om de kritieke uitdagingen van onze tijd aan te pakken. Door leerlingen en docenten te motiveren en in staat te stellen om een rol te spelen in de sociaal-ecologische transitie, benadrukken onze cursussen hoe opkomende, geavanceerde technologieën – zoals robotica, kunstmatige intelligentie, geavanceerde materialen of geavanceerde productie – essentiële hulpmiddelen worden bij het aanpakken van de meest dringende wereldwijde uitdagingen van de 21e eeuw.

Natuurlijk gaan de cursussen van Girls Go Circular verder dan alleen kennis. Ze zijn ook ontworpen om tegemoet te komen aan de groeiende vraag van de Europese beroepsbevolking naar nieuw talent en vaardigheden om gebruik te maken van geavanceerde technologieën om voorop te lopen in de groene en digitale transformatie. Met dit in gedachten wordt in onze cursussen een aanpak gehanteerd die is gebaseerd op leren door te doen en op basis van uitdagingen, waardoor leerlingen actief worden betrokken bij essentiële 21e-eeuwse vaardigheden en competenties. Deze zijn ontleend aan drie belangrijke EU-kaders: [GreenComp](#), [DigComp](#) en [EntreComp](#) zodat leerlingen niet alleen theoretische inzichten verwerven, maar ook praktische vaardigheden leren voor een digitale en duurzame toekomst.

Wij erkennen de ondervertegenwoordiging van vrouwen in studies en carrières op het gebied van wetenschap, technologie, techniek en wiskunde (STEM) en informatietechnologie (IT). Girls Go Circular is daarom speciaal ontworpen om gendergelijkheid te bevorderen en meisjes van 14 tot 19 jaar in heel Europa in staat te stellen om toekomstige leiders en ondernemers op deze belangrijke gebieden te worden. In de geest van gelijkheid en inclusiviteit staat het programma echter open voor alle leerlingen. Wij geloven dat het cruciaal is dat de jeugd de belangrijke rol van vrouwen in wetenschap en technologie begrijpt en dat ze pleitbezorgers en bondgenoten worden, zowel in het onderwijs als op de werkvloer, om mee te bouwen aan een rechtvaardigere toekomst.



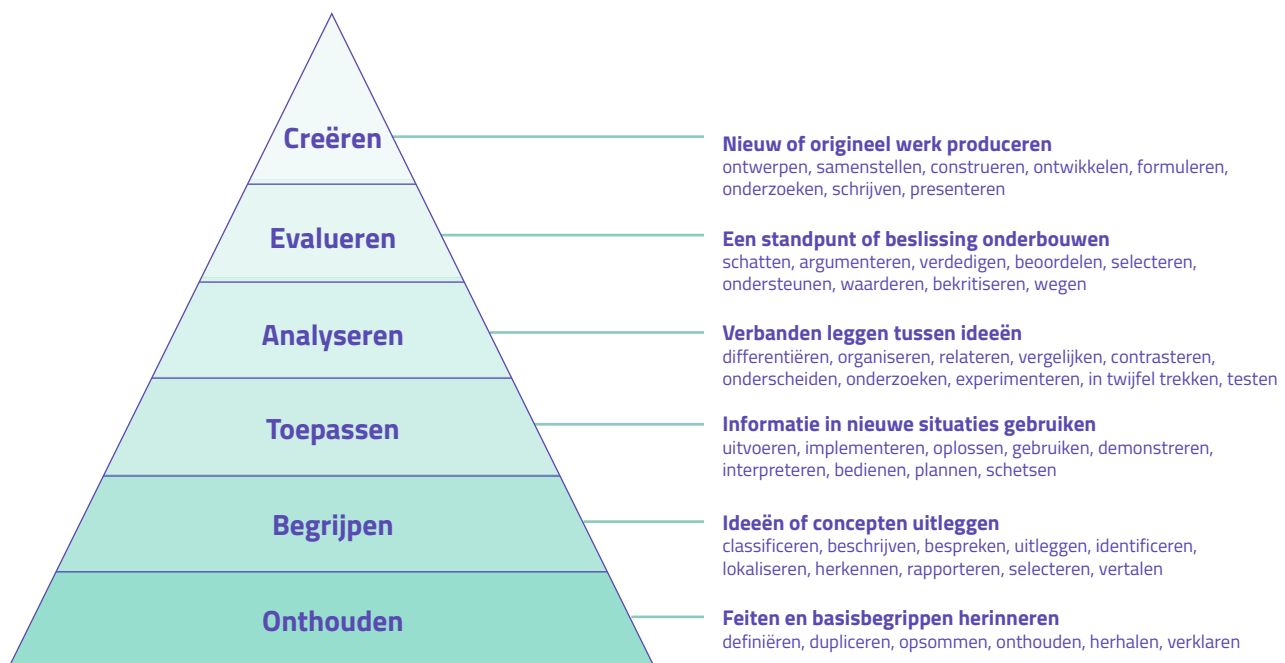
OVER ONZE CURSUSSEN

Overzicht van de methodologie

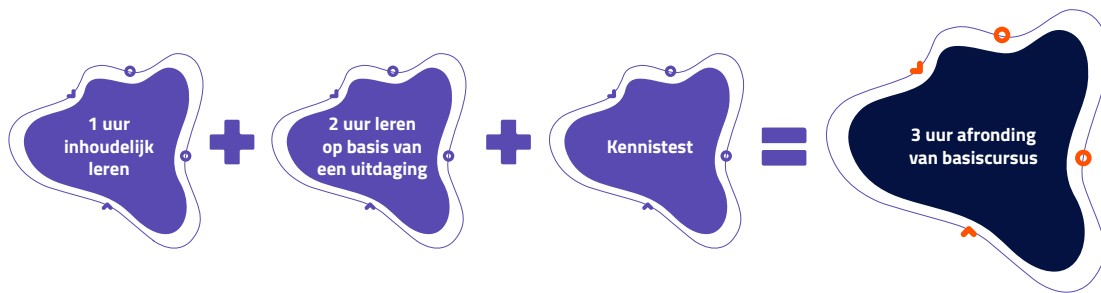
Het Girls Go Circular-programma is gestructureerd rond drie soorten cursussen, elk ontworpen om de kennis en vaardigheden van leerlingen geleidelijk op te bouwen:

1. **Inleidende cursussen:** deze cursussen dienen als introductiefase voor alle leerlingen en bieden essentiële kennis om het programma te starten. Elke cursus duurt een uur en beide cursussen zijn verplicht voordat je doorgaat naar de **basiscursussen** of **cursussen voor gevorderden**:
 - a. *Een korte introductie: Hoe blijf ik veilig online:* biedt essentiële richtlijnen voor veilig en verantwoordelijk online gedrag.
 - b. *Inleiding tot de circulaire economie:* geeft een overzicht van de belangrijkste concepten over de circulaire economie.
2. **Basiscursussen:** deze cursussen laten leerlingen kennis maken met specifieke thematische gebieden, helpen hen maatschappelijke uitdagingen beter te begrijpen en nieuwe vaardigheden te verwerven. Elke cursus duurt ongeveer drie uur en is als volgt opgebouwd:
 - a. **Een uur** inhoudelijk leren, waarbij leerlingen kennismaken met kernconcepten en relevante informatie.
 - b. **Twee uur** 'verkenkend' leren op basis van een uitdaging, waarbij leerlingen zich actief bezighouden met problemen uit de echte wereld en het geleerde toepassen in praktische opdrachten.

Deze cursussen vereisen mogelijk meer begeleiding van docenten, vooral wanneer leerlingen nieuwe onderwerpen verkennen of onbekende vaardigheden oefenen. De basiscursussen zijn afgestemd op de [taxonomie van Bloom](#) en zijn gestructureerd om leerlingen te helpen bij het onthouden, begrijpen, toepassen en (niet-complexe vormen van) analyseren. De focus ligt op het opbouwen van basiskennis en competenties terwijl actieve deelname en praktijkgericht leren aangemoedigd worden.



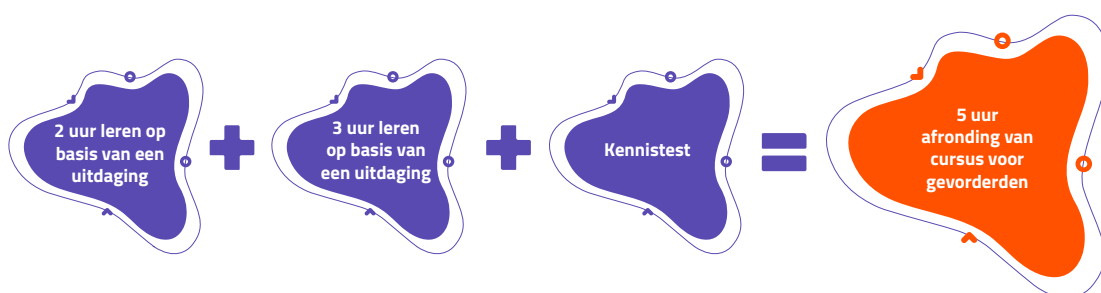
Figuur 1: De denkniveaus in de taxonomie van Bloom



3. **Cursussen voor gevorderden:** deze cursussen zijn ontworpen om leerlingen te helpen hun groeiende kennis uit te breiden en toe te passen door middel van kleinschalige simulaties en projecten die op een actieve en creatieve manier problemen uit de echte wereld aanpakken. Elke cursus duurt ongeveer vijf uur en is als volgt opgebouwd:

- a. **Twee uur** inhoudelijk leren, waarbij leerlingen hun begrip van geavanceerde concepten en theorieën verdiepen.
- b. **Drie uur** 'creatief' leren op basis van een uitdaging, waarbij leerlingen hun kennis praktisch toepassen in praktische projecten en simulaties.

De cursussen voor gevorderden zijn afgestemd op de taxonomie van Bloom en moedigen leerlingen aan om zich bezig te houden met complexere vormen van *analyseren*, *synthetiseren*, *evalueren* en *creëren*. Hoewel de basisvaardigheden nog steeds essentieel zijn, bieden deze cursussen leerlingen op hun leeftijd afgestemde mogelijkheden om kritisch en onafhankelijk te denken, zodat ze innovatieve oplossingen kunnen verkennen voor dringende uitdagingen in de circulaire economie.



Hoe zijn de cursussen opgebouwd en hoe worden ze beoordeeld?

De **basiscursussen** en **cursussen voor gevorderden**¹ zijn opgebouwd uit een reeks **leermodules van 30 minuten**. Dit modulaire ontwerp zorgt voor een flexibele integratie in uw klaslokaal, dat is af te stemmen op verschillende onderwijsstijlen en roosters. U kunt ervoor kiezen om een hele cursus te geven als een gericht evenement gedurende één of twee dagen, of misschien integreert u elke leermodule liever in reguliere lessen die verspreid zijn over meerdere weken. U kunt zelfs beide benaderingen combineren om zo goed mogelijk aan te sluiten bij de leerbehoeften van uw leerlingen. We hopen dat u onze middelen door deze flexibiliteit zo effectief mogelijk kunt gebruiken.

Elke cursus bevat twee verschillende beoordelingsmomenten om de vooruitgang van de leerling te evalueren:

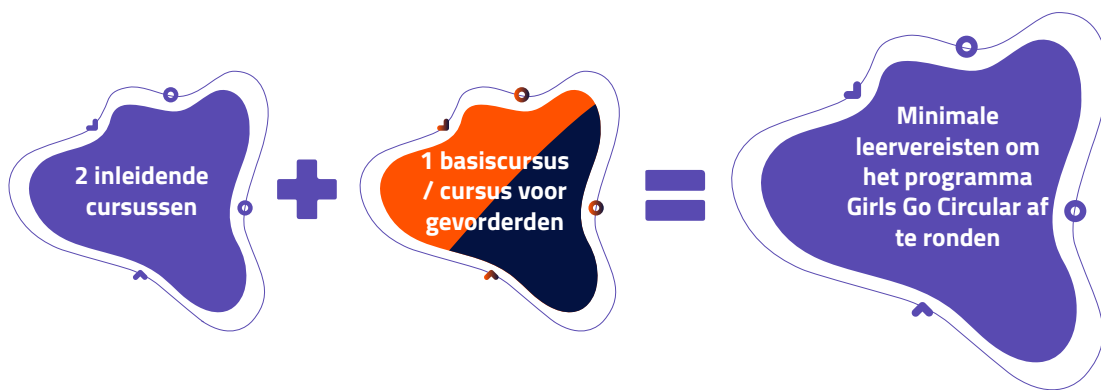
¹ Voor het schooljaar 2024-2025 vallen drie cursussen buiten het cursuskader: *Halfgeleiders: digitale en groene transitie aanjagen*; *Slimme en gezonde steden* en *Deeptechinnovatie van boerderij tot bord*. Deze cursussen worden herzien en bijgewerkt voor het schooljaar 2025-2026.

- **Door docent beoordeelde vaardigheidsuitdaging:** voor deze beoordeling evalueren docenten of leerlingen hebben voldaan aan de vaardigheidsverwachtingen van de cursus door middel van de praktische uitdagingen en taken.
- **Kennistoets beoordeeld door platform:** deze toets meet het kennisbehoud en begrip van leerlingen en zorgt ervoor dat ze voldoen aan de kennisverwachtingen van de cursus.

Deze dubbele beoordelingsstrategie biedt een uitgebreid overzicht van het leertraject van elke leerling en zorgt ervoor dat ze de kennis en vaardigheden ontwikkelen die nodig zijn voor succes in de circulaire economie.

Hoe wordt het programma succesvol afgerond?

Als **minimale leervereiste** moeten alle leerlingen de **twee inleidende cursussen** en **ten minste één basis-cursus** of **cursus voor gevorderden** voltooien om het Girls Go Circular-leerprogramma met succes af te ronden. U en uw leerlingen worden echter aangemoedigd om verder te kijken dan deze minimumvereisten. Wij geloven dat het volgen van zoveel mogelijk cursussen zal helpen om vertrouwen en competenties op te bouwen over een breed scala aan onderwerpen op het gebied van de circulaire economie.

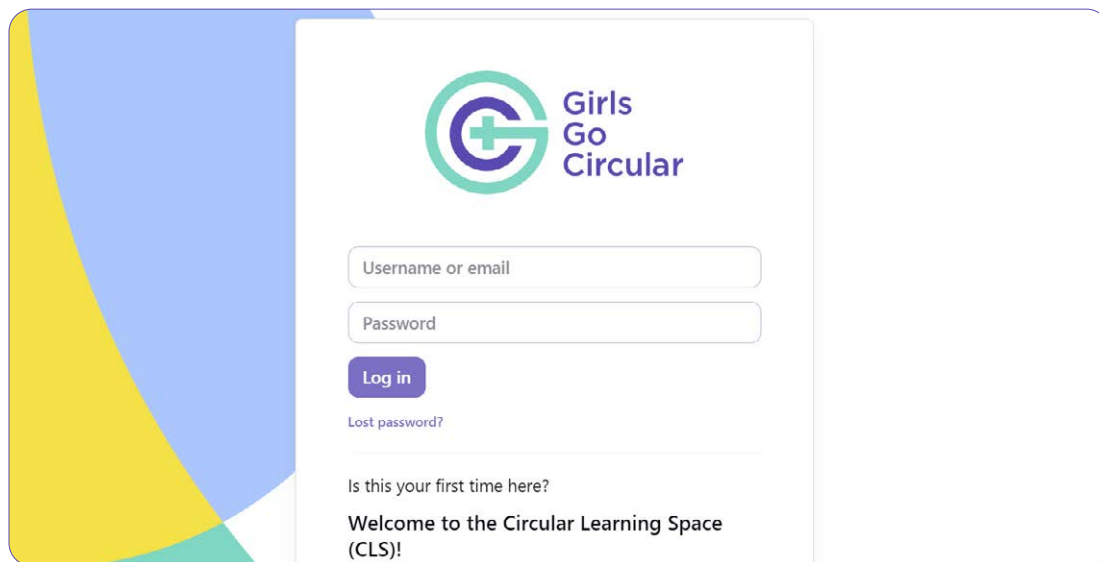


Na succesvolle afronding van elke cursus ontvangen leerlingen **vier verklaringen voor hun circulaire cv** waarin hun competenties op belangrijke gebieden worden benadrukt: **groene vaardigheden, digitale vaardigheden, ondernemersvaardigheden** en **dieptechnis**. Met deze verklaringen kunnen de leerlingen hun expertise en bereidheid op een duidelijke en beknopte manier laten zien voor toekomstige kansen, of het nu gaat om vervolgoopleidingen, sollicitaties of sollicitatiegesprekken. Dit versterkt niet alleen hun cv, maar stelt hen ook in staat om hun prestaties op het gebied van duurzaamheid en technologie te beschrijven.

Zodra leerlingen voldoen aan de **minimale leervereisten**, geeft het leerplatform automatisch een **certificaat van voltooiing van het programma** uit. Dit certificaat erkent hun prestaties en dient als een waardevolle referentie voor leerlingen voor hun vervolgoopleiding of carrière.

AANMELDEN OP DE CIRCULAR LEARNING SPACE

De Circular Learning Space is een open-source tool – iedereen kan een account aanmaken en beginnen met leren. Bekijk deze korte [video](#) of lees de volgende paragrafen om u te registreren op het platform.



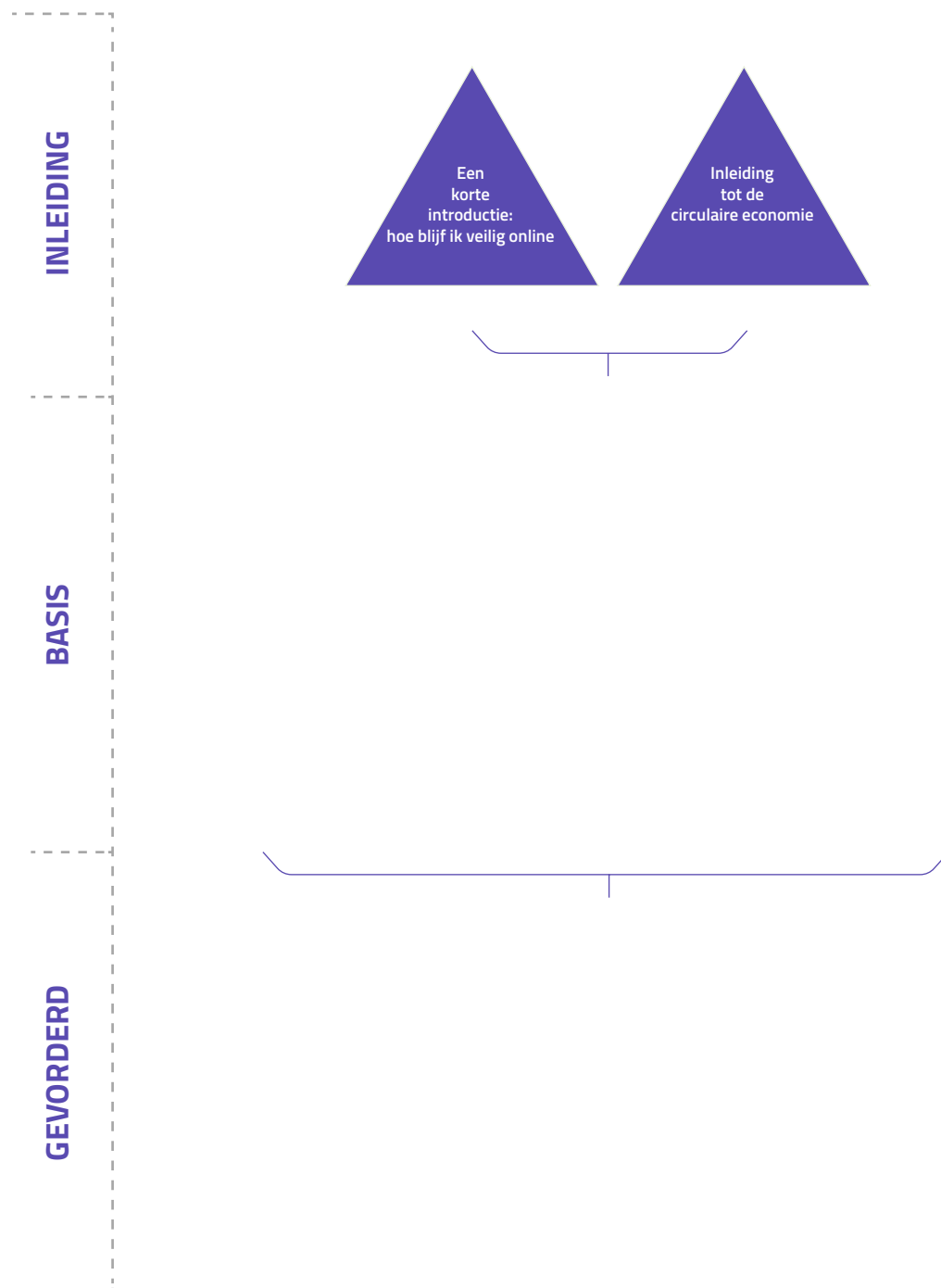
Als u zich als docent wilt aansluiten bij het platform en met uw leerlingen wilt werken, zijn de volgende stappen vereist:

- Schrijf een e-mail naar girlsgocircular@eitrawmaterials.eu en wij zullen een unieke toegangscode voor uw school/instelling genereren. Vervolgens kunt u met deze speciale code uw account aanmaken en ons daarover informeren. We geven u handmatig speciale **docentenrechten** op het platform. Via uw docentenprofiel kunt u de voortgang van uw leerlingen volgen.
- **N.B.** Als uw school deel uitmaakt van de campagne van het programma die in samenwerking met **Junior Achievement (JA)** wordt gepromoot, zullen de JA-medewerkers in uw land uw docentgegevens verzamelen en deze namens uw school naar het programmateam sturen. U hoeft niet apart contact op te nemen met het Girls Go Circular-team.
- Hierna deelt u de unieke toegangscode van uw school/instelling met uw leerlingen en zorgt u ervoor dat ze deze gebruiken om zich te registreren op het platform. Door specifiek deze code te gebruiken, worden ze automatisch aan uw school toegewezen, waardoor u hun voortgang kunt volgen.
- Zodra u lid wordt van het platform, kunt u de verschillende **cursussen** en **docentenrichtlijnen** verkennen. Sommige trainingsactiviteiten vereisen het gebruik van extra apps om individuele of groepstaken uit te voeren. Dit kan bijvoorbeeld een [Padlet](#)-bord zijn om te brainstormen of een [Prezi](#)-canvas om een presentatie voor te bereiden. We raden docenten aan zich vertrouwd te maken met deze tools voordat ze met hun leerlingen aan de slag gaan.
- Bekijk nu het uitgebreide aanbod binnen de Circular Learning Space.

ONZE CURSUSCATALOGUS

Hier vindt u een **overzicht** van onze **17 thematische cursussen op één pagina** om u te helpen bedenken hoe u het programma in uw lessen kunt integreren. Deze samenvatting is ontworpen om u een duidelijk beeld te geven van het zwaartepunt en de doelstellingen van elke cursus.

Voor meer gedetailleerde informatie over de cursus kunt u na registratie op de [Circular Learning Space](#) toegang krijgen tot een speciale cursus voor docenten. Deze cursus biedt extra inzichten en ondersteuning bij het effectief implementeren van het Girls Go Circular-programma in uw klas.



EEN CIRCULAIRE AANPAK VOOR STEDELIJKE MOBILITEIT

Cursusniveau

Basisniveau

Cursusstructuur

- 1 uur gestructureerd leren
- 2 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

Deze cursus is bedoeld voor leerlingen die nieuwsgierig zijn naar het leefbaarder en duurzamer maken van steden.

Leerlingen leren meer over hoe steden zich hebben ontwikkeld en hoe transportsystemen het stadsleven beïnvloeden.

Ze verkennen het concept van duurzame mobiliteit terwijl ze zich verdiepen in echte uitdagingen zoals mensen vs. auto's, files, vervuiling en ongelijke verdeling van stedelijke ruimte.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- principes van de circulaire economie toepassen in de context van duurzame stedelijke mobiliteitssystemen
- de rol verkennen van deelechninnovaties bij het aanpakken van stedelijke mobiliteitsproblemen en het verbeteren van duurzame transportoplossingen
- digitale competenties ontwikkelen die nodig zijn voor het analyseren en implementeren van duurzame mobiliteitsoplossingen met behulp van technologische hulpmiddelen
- ondernemersvaardigheden ontwikkelen om innovatieve oplossingen te bedenken en waarde te creëren op het gebied van duurzame stedelijke mobiliteit

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 2 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- Hoe transportsystemen de stedelijke ontwikkeling en de levenskwaliteit beïnvloeden
- Het verschil tussen traditionele en duurzame mobiliteit
- Uitdagingen in stedelijke mobiliteit zoals luchtkwaliteit, verkeersveiligheid
- Potentiële oplossingen voor stedelijke mobiliteitsuitdagingen zoals gedeelde elektrische voertuigen

De vaardigheidsuitdaging

In teams ontwikkelen de leerlingen een plan om duurzaam reizen naar school te stimuleren, inclusief suggesties voor mobiliteitswijzen, verbeteringen aan de infrastructuur, technologische innovaties en aanbevelingen voor strategieën.

De vaardigheidsuitdaging bestaat uit 4 modules van elk 30 minuten, waarin leerlingen nadenken over hun eigen reisgedrag, hun reismogelijkheden onderzoeken, de impact op het milieu onderzoeken en nadenken over hoe hun manier van reizen hun eigen onafhankelijkheid en dagelijkse routines beïnvloedt.

De leerlingen ontwikkelen vaardigheden op het gebied van zelfreflectie, browsen, zoeken en filteren van gegevens en creatief gebruik van digitale hulpmiddelen.

Technische overwegingen

De cursus maakt gebruik van video's om de kennisontwikkeling te ondersteunen en vereist in de fase van de vaardigheidsuitdaging toegang tot:

- Digitale agenda, digitale notities
- [Google Maps](#) of gelijkwaardig alternatief
- [Mentimeter](#)



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Urban Mobility](#)

CIRCULAIRE ECONOMIE VAN VOEDSEL IN STEDEN

Cursusniveau

Basisniveau

Cursusstructuur

- 1 uur gestructureerd leren
- 2 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

Deze cursus biedt een inleiding tot vermindering van voedselverspilling en voedselverlies en biedt mogelijkheden om relevante en bijbehorende digitale en ondernemersvaardigheden op te bouwen en te oefenen met een uitdaging om belanghebbenden in kaart te brengen.

Door samen de belangrijkste kansen en belanghebbenden te identificeren, beoordelen de leerlingen de mogelijkheid om voedselverspilling op hun eigen school te verminderen.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- Ontdekken wie verantwoordelijk is voor het aanpakken van voedselverspilling in de stad
- Beschrijven hoe big data en machine learning oplossingen kunnen bieden voor het verminderen van voedselverspilling
- Optimale communicatieopties overwegen en kiezen uit het scala aan digitale mogelijkheden
- Mogelijkheden vaststellen om voedselverspilling op scholen te verminderen en inzicht krijgen in het langetermijneffect van voedselverspilling op de stad

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 2 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- Statistieken over verstedelijking en voedselconsumptie
- Uitdagingen en kansen voor stedelijke voedselsystemen
- Belangrijkste belanghebbenden in voedselsystemen
- Ontwikkeling van circulaire stedelijke voedselsystemen

De vaardigheidsuitdaging

De leerlingen werken in groepjes en worden geïnspireerd door casestudy's en online voorbeelden die gericht zijn op het verminderen van voedselverspilling in steden, waarna ze opties voor het verminderen van voedselverspilling op hun eigen school identificeren en beoordelen. De uitdaging bestaat uit het identificeren van problemen en het verkennen van oplossingen die voortbouwen op de mogelijkheden van big data en machine learning, en wordt afgesloten met een presentatie voor hun klasgenoten.

De vaardigheidsuitdaging bestaat uit 4 modules van elk 30 minuten en stelt de leerlingen in staat om creativiteit te oefenen, hun ondernemersmentaliteit te ontwikkelen, gegevens te beoordelen en na te denken over hoe ze het beste kunnen samenwerken met verschillende belanghebbenden.

De leerlingen zullen profiteren van het werken in teamverband, waarbij ze kansen ontdekken en hierbij ethisch en duurzaam denken. Ze ontwikkelen vaardigheden voor het delen van informatie en inhoud met behulp van digitale technologie.

Technische overwegingen

Er worden YouTube-links gebruikt om kennisontwikkeling te ondersteunen in de kennisverwervingsfase van de cursus. De volgende hulpmiddelen worden gebruikt in de fase van de vaardigheidsuitdaging:

- [Miro](#)
- [Prezi](#)



Erkenningen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Food](#)

E-AFVAL EN DE CIRCULAIRE ECONOMIE

Cursusniveau

Basisniveau

Cursusstructuur

- 1 uur gestructureerd leren
- 2 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

Deze cursus richt zich op e-afval als maatschappelijk probleem. Aan de hand van belangrijke feiten en cijfers wordt de impact van e-afval op de gezondheid, het milieu en de planning onderzocht.

Leerlingen verkennen de uitdagingen en kansen die gepaard gaan met het beheer van elektronisch afval en krijgen inzicht in de manier waarop technologische vooruitgang in balans kan worden gebracht met milieuduurzaamheid, om zo te helpen een groenere toekomst voor iedereen te realiseren.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- Hun inzicht tonen in de impact van e-afval op het milieu en de gevolgen van het niet hergebruiken of recycleren van ongebruikte elektronische apparaten
- De rol van blockchain uitleggen bij het produceren van digitale productpaspoorten, waardoor de levenscyclus van elektronische producten kan worden gevolgd
- Ervaring opdoen met het gebruik van digitale technologie en generatieve AI-tools om specifieke datasets te verzamelen en erover te rapporteren
- Blijk geven van een ethische en kritische manier van denken bij beslissingen over herbestemming, recycling en hergebruik van elektronische producten

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 2 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- Wat is e-afval en recycling van e-afval?
- E-afval thuis en wereldwijd
- Categorieën e-afval
- Milieu- en gezondheidseffecten
- Strategieën om e-afval te beheren
- Het concept 'recht op reparatie'
- Levenscyclusanalyse en digitaal productpaspoort

De vaardigheidsuitdaging

In teams gebruiken de leerlingen ChatGPT om de belangrijkste grondstoffen in een alledaags product naar keuze vast te stellen.

De vaardigheidsuitdaging bestaat uit 4 modules van elk 30 minuten. Leerlingen ontwikkelen een canvas dat de reis laat zien van drie geselecteerde materialen die deel uitmaken van hun gekozen product, waarbij ze zich richten op factoren als de afgelegde afstand. Ze delen hun bevindingen met hun klasgenoten en krijgen zo meer inzicht in hoe ze een levenscyclusanalyse van alledaagse producten kunnen uitvoeren.

De leerlingen zullen profiteren van de ontwikkeling van hun ethisch en duurzaam denken en leren tegelijkertijd om beter gegevens te browsen, zoeken en filteren en digitale inhoud te ontwikkelen.

Technische overwegingen

De cursus maakt gebruik van video's om de kennisontwikkeling te ondersteunen en vereist in de fase van de vaardigheidsuitdaging toegang tot:

- [ChatGPT](#)
- [Canva](#)



Erkenningen

Deze cursus is gemaakt door [EIT RawMaterials](#).

METALEN EN DE CIRCULAIRE ECONOMIE

Cursusniveau

Basisniveau

Cursusstructuur

- 1 uur gestructureerd leren
- 2 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

In deze cursus wordt de rol van metalen in het dagelijks leven onderzocht, waarbij wordt nagedacht over waar ze vandaan komen en hoe belangrijk ze zijn voor het maken van elektronische apparaten, zoals smartphones.

De cursus richt zich op de milieu- en maatschappelijke gevolgen van metaalwinning en de noodzaak om een beter evenwicht te creëren tussen de vraag van de consument en de bescherming van het milieu.

In de cursus worden traditionele en moderne recyclinginspanningen geïntroduceerd, waaronder urban mining als een manier om waardevolle materialen uit afval te halen, en wordt onderzocht hoe mensen bewuster kunnen worden gemaakt van de circulaire economie en hun rol bij het recyclen en hergebruiken van metalen.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- Inzicht tonen in de ecologische en sociale impact van metaalwinning in de context van de circulaire economie
- Het belang van geavanceerde productieprocessen in metaalrecycling identificeren
- Digitale en audiovisuele technologieën gebruiken voor samenwerken, in kaart brengen en rapporteren
- Blijk geven van ethisch en kritisch denken bij beslissingen over de recycling van producten die metalen bevatten

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 2 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- Wat zijn metalen?
- Verschillende soorten metalen, bijv. zeldzame aardmetalen en kritieke grondstoffen
- Maatschappelijke en milieueffecten van metaalwinning
- Recycling en terugwinning van metalen – huidige praktijken
- Innovatieve oplossingen voor recycling en terugwinning van metalen

De vaardigheidsuitdaging

De vaardigheidsuitdaging bestaat uit 4 modules van elk 30 minuten. Leerlingen werken in groepjes en worden het outreach team voor een non-profitorganisatie die metaalrecycling wil promoten.

Elk team heeft de taak om een campagnevideo te maken om het algemene publiek te informeren en te inspireren om mee te doen aan metaalrecycling.

De leerlingen doorlopen specifieke stappen – ze targeten hun publiek, maken een storyboard voor een video en produceren een campagnevideo.

De leerlingen hebben baat bij het samenwerken in teamverband, het identificeren van opties, het bereiken van overeenstemming over de focus voor hun campagne en het samenwerken aan een product dat gedeeld wordt met de andere groepen.

Technische overwegingen

De cursus maakt gebruik van video's om de kennisontwikkeling te ondersteunen en vereist in de fase van de vaardigheidsuitdaging ook toegang tot:

- [Miro](#)
- [ClipChamp](#)
- [Google klaslokaal](#) of gelijkwaardig alternatief



Erkenningen

Deze cursus is gemaakt door [EIT RawMaterials](#).

KUNSTSTOFFEN OPNIEUW UITDENKEN

Cursusniveau

Basisniveau

Cursusstructuur

- 1 uur gestructureerd leren
- 2 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

Kunststoffen zijn verbazingwekkende materialen die hun weg hebben gevonden naar alle delen van ons leven. Maar ze zijn niet de meest milieuvriendelijke oplossing. Is het tijd om ons gebruik van plastic volledig te heroverwegen en te verminderen?

In deze cursus wordt gekeken naar mogelijke oplossingen om de wereldwijde plasticafvalcrisis aan te pakken. Leerlingen maken kennis met de voordelen en uitdagingen van het gebruik van plastic.

Ze onderzoeken innovatieve oplossingen om minder afhankelijk te worden van plastic, ook als individuele consument.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- De milieu-impact van plastic afval en duurzaamheidsprincipes laten zien: verminderen, hergebruiken en recyclen
- Basiskennis van geavanceerde materiaalkunde toepassen om de praktijken en technologieën te identificeren die worden gebruikt bij de recycling en upcycling van plastic
- Zich inzetten voor burgerschap door digitale content te creëren die het bewustzijn vergroot en duurzame praktijken voor het gebruik van plastic promoot
- Nagaan hoe individuen en groepen het best kunnen worden gemobiliseerd om hun plastic afval te verminderen

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 2 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- Het kunststofprobleem identificeren
- Consumentengedrag
- EU-strategieën
- Baanbrekende praktijken en pioniers op het gebied van de recycling van kunststof
- Plastic verpakkingen en innovatieve oplossingen

De vaardigheidsuitdaging

Leerlingen werken in teams en krijgen de kans om zich te richten op wegwerpplastic in de schoolkantine.

De vaardigheidsuitdaging bestaat uit 4 modules van elk 30 minuten. De activiteiten omvatten het aannemen van specifieke rollen om verschillende perspectieven te verkennen, het doen van achtergrondonderzoek om argumenten voor/tegen het uitbannen van wegwerpplastic te onderbouwen op basis van de aangenomen rol, en het deelnemen aan een debat.

Hierna ontdekken de leerlingen hoe je je plastic voetafdruk kunt berekenen en verkleinen, waarbij gedragsverandering bij de individuele leerling en zijn/haar netwerk wordt gestimuleerd door het maken van een post op sociale media.

De leerlingen kunnen creatieve ideeën uitwisselen en nadenken over hoe ze zichzelf en anderen kunnen mobiliseren om in actie te komen.

Technische overwegingen

De cursus maakt gebruik van video's om de kennisontwikkeling te ondersteunen en vereist in de fase van de vaardigheidsuitdaging toegang tot:

- Sociale media
- [Plastic Footprint Calculator](#)
- [Google Maps](#) of gelijkwaardig alternatief



Erkenningen

Deze cursus is gemaakt door [EIT RawMaterials](#).

DE CIRCULARITEIT VAN SMARTPHONES EN DRAAGBARE APPARATEN

Cursusniveau

Basisniveau

Cursusstructuur

- 1 uur gestructureerd leren
- 2 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

In deze cursus onderzoeken leerlingen hoe smartphones worden geproduceerd, wat de impact ervan is op het milieu en voor welk maatschappelijk onrecht dit zorgt.

De cursus richt zich op toenemend e-afval, digitale voetafdrukken en de toekomst van smartphones en draagbare apparaten.

Leerlingen komen meer te weten over urban mining, modulaire telefoons en nieuwe bedrijfsmodellen die een circulaire economie beter ondersteunen.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- De belangrijkste duurzaamheidskwesties in de sector van smartphones en draagbare apparaten identificeren
- Ontdekken hoe geavanceerde materialen, geavanceerde productie en urban mining een sleutelrol zullen spelen bij het recyclen van materialen en het maken van duurzame producten
- Vaardigheden laten zien voor het evalueren van gegevens, informatie en digitale inhoud om een rangingsysteem voor circulariteit te creëren en dit systeem duidelijk uit te leggen via sociale media
- Een bedrijfsplan ontwikkelen om het verbruik van draagbare apparaten te verminderen en recycling te bevorderen

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 2 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- De productie van smartphones en draagbare apparaten
- Kwesties rond productie, gebruik, afval en afvalverwerking
- Shallow- vs. deeptech
- Nieuwe bedrijfsmodellen

De vaardigheidsuitdaging

De leerlingen evalueren en rangschikken in teams de circulariteit van smartphonefabrikanten, waarna ze nieuwe en duurzamere bedrijfsmodellen in de sector verkennen. Aan het einde van de uitdaging, die is opgedeeld in 4 modules van elk 30 minuten, bedenken de leerlingen een socialmedia-advertentie voor het meest innovatieve circulaire smartphone-bedrijf.

Technische overwegingen

De cursus maakt gebruik van video's om de kennisontwikkeling te ondersteunen en vereist in de fase van de vaardigheidsuitdaging toegang tot:

- Sociale media
- [Miro](#) of [Mural](#)
- [Prezi](#) of PowerPoint



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Manufacturing](#)

DE TOEKOMST VAN ROBOTICA EN DE CIRCULAIRE ECONOMIE

Cursusniveau

Basisniveau

Cursusstructuur

- 1 uur gestructureerd leren
- 2 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

Deze cursus is ontworpen om leerlingen kennis te laten maken met robotica en hun rol in het vormgeven van de productie-industrie en de maatschappij zelf.

Bij de cursus worden leerlingen aangemoedigd om meer te weten te komen over baanbrekend roboticaonderzoek en om echte casestudy's te onderzoeken die de impact en voordelen van robotica aantonen.

De leerlingen verkennen belangrijke innovaties zoals samenwerkende robots, cognitive twins (cognitieve tweelingen) en machine learning.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- Verschillende soorten robotica onderzoeken en beter begrijpen hoe robotica de circulaire economie kan ondersteunen door efficiëntie in het gebruik van hulpbronnen, onderhoud en demontage
- Herkennen hoe AI en Augmented Reality robotica kunnen ondersteunen om een revolutie teweeg te brengen in de productie-industrie
- Vaardigheden laten zien in het gebruik van digitale mappingtools om onderzoek te verzamelen en te beheren
- Onderzoek en bronnen raadplegen om een idee te vormen van de toekomst van robotica, op basis van casestudy's en de innovators van nu

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 2 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- Wat is robotica?
- Robotica en AI
- Robotica in de productie-industrie
- Belangrijkste ontwikkelingen in de industrie
- Veranderende rollen op het werk

De vaardigheidsuitdaging

De vaardigheidsuitdaging bestaat uit 4 modules van elk 30 minuten.

De leerlingen werken in teams en gaan aan de slag met een gestructureerd proces van design thinking. Daarna maken ze een pitch voor een potentiële recycler in de vorm van een overtuigende presentatie voor hun klasgenoten.

De uitdaging bestaat onder andere uit onderzoek van bestaande documenten om de vijf belangrijkste problemen in de sector te identificeren. Hierna definiëren ze een specifiek probleem en onderzoeken ze realistische oplossingen van drie bedrijven om het probleem aan te pakken.

Technische overwegingen

De cursus maakt gebruik van video's om de kennisontwikkeling te ondersteunen en vereist in de fase van de vaardigheidsuitdaging toegang tot:

- [Miro](#) of [Mural](#)
- [Prezi](#) of PowerPoint



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Manufacturing](#)

OP WEG NAAR CIRCULAIRE MODE

Cursusniveau

Basisniveau

Cursusstructuur

- 1 uur gestructureerd leren
- 2 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

De cursus biedt een overzicht van de cyclus van de mode-industrie – ontwerp, productie, gebruik en einde van de levensduur. Ook krijgen leerlingen voorbeelden te zien van hoe deeptech wordt ontwikkeld om enkele van de grootste milieu-uitdagingen van de mode-industrie, zoals afval, wegwerpcultuur en vervuilde stoffen, te verminderen, beheersen en uit te bannen.

De cursus inspireert leerlingen tot individuele acties om minder kleding te kopen en tegelijkertijd een creatieve en leuke benadering van mode te behouden om hun persoonlijkheid uit te drukken.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- Lineaire en circulaire toeleveringsketens onderzoeken en zich voorstellen hoe de toekomst eruit zou kunnen zien voor een circulaire mode-industrie
- Deeptechoplossingen identificeren voor problemen in de mode-industrie die consumptie kunnen verminderen, de consumentenervaring kunnen verbeteren en circulariteit kunnen vergroten, waaronder AI, 3D-printen en virtuele realiteit
- Zakelijke socialmediaprofielen en -posts analyseren en maken om concepten van de circulaire economie te promoten
- Deeptechideeën en duurzaam denken toepassen om een wenselijke toekomst en innovatieve bedrijfsmodellen te bedenken die een revolutie in de mode-industrie teweeg kunnen brengen

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 2 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- Huidige lineaire praktijken voor productie, gebruik en afvalverwerking in de mode-industrie
- Kritieke gebieden in de toeleveringsketen
- Circulaire mode
- De mode-industrie herontwerpen

De vaardigheidsuitdaging

In teams maken leerlingen een socialmedia-campagne gericht op een probleem dat ze hebben geïdentificeerd in de mode-industrie.

Hiervoor identificeren de leerlingen het probleem, onderzoeken ze hoe bedrijven sociale media gebruiken om klanten te bereiken en maken ze kennis met bedrijfsmodellen.

Leerlingen zullen profiteren van het samenwerken, waarbij ze zich een wenselijkere toekomst voorstellen die blijkt geeft van ethisch en duurzaam denken, terwijl ze hun vermogen ontwikkelen om gegevens en opties te zoeken om anderen tot actie te bewegen.

Technische overwegingen

De cursus maakt gebruik van video's om de kennisontwikkeling te ondersteunen en vereist in de fase van de vaardigheidsuitdaging ook toegang tot:

- [Miro](#) of [Mural](#)
- [Prezi](#) of PowerPoint
- Sociale media



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Manufacturing](#)

KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE EN DE CIRCULAIRE ECONOMIE

Cursusniveau

Gevorderd

Cursusstructuur

- 2 uur gestructureerd leren
- 3 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

Aan de vooravond van de 4^e industriële revolutie onderzoeken leerlingen in deze cursus hoe geavanceerde technologie duurzame praktijken kan stimuleren.

In de cursus ontwikkelen leerlingen hun inzicht in kunstmatige intelligentie (AI) en de verschillende toepassingen ervan, en onderzoeken ze hoe AI zowel industrieën als gemeenschappen kan transformeren.

De cursus richt zich specifiek op hoe AI kan worden gebruikt om een revolutie teweeg te brengen in de manier waarop we denken over en omgaan met afval en schaarse hulpbronnen.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- Zich verdiepen in de basisprincipes van AI en de toepassingen ervan
- Het gebruik van AI in de circulaire economie ontdekken
- Praktijkervaring opdoen met innovatieve AI-tools
- Creatieve oplossingen ontwikkelen voor duurzaamheidsvraagstukken

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 4 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- Definitie van AI en basistermen
- AI en het potentieel ervan op het gebied van duurzaamheid
- Verantwoorde ontwikkeling en implementatie van AI
- Ethische overwegingen

De vaardigheidsuitdaging

De vaardigheidsuitdaging bestaat uit 6 modules van elk 30 minuten en neemt de teams mee in het proces van product-ontwerp, van plannen, onderzoeken, ontwerpen, bouwen en toepassen tot het verspreiden van het product onder klasgenoten.

De leerlingen werken samen in teams en gebruiken AI-technieken om een product te ontwerpen dat afval minimaliseert, de efficiëntie verhoogt en het gebruik van hulpbronnen optimaliseert.

De leerlingen zullen profiteren van het werken in teamverband, door samen te werken met anderen en conflicten te leren oplossen en positief om te gaan met concurrentie.

Technische overwegingen

Er worden YouTube-links gebruikt om kennisontwikkeling te ondersteunen in de kennisverwervingsfase van de cursus.

De volgende hulpmiddelen worden gebruikt in de fase van de vaardigheidsuitdaging:

- [Microsoft Copilot](#)
- [Looka](#)
- [Canva](#)
- [ChatGPT](#)



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Digital](#)

VERDER DAN RECYCLEN: DUURZAME GEMEENSCHAPPEN CREËREN

Cursusniveau

Gevorderd

Cursusstructuur

- 2 uur gestructureerd leren
- 3 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

Deze cursus draait om twee belangrijke vragen. Is recycelen genoeg om echt duurzaam te leven? Hoe kunnen we ervoor zorgen dat onze beslissingen een positief effect hebben op onze gemeenschappen?

Om deze vragen te beantwoorden, duiken leerlingen bij de cursus in de boeiende wereld van 'circulaire consumptie'. De leerlingen onderzoeken hoe onze individuele keuzes zowel de planeet als onze gemeenschappen beïnvloeden en onderzoeken de materiële en maatschappelijke impact van de dingen die we elke dag gebruiken.

Leerlingen krijgen de kans om duurzaamheidswaarden te omarmen en de complexiteit van duurzaam zijn onder ogen te zien. Vervolgens bedenken ze creatieve, weloverwogen oplossingen, waarbij ze hun vaardigheden ontwikkelen in het verzamelen en beheren van middelen en het voorstellen van weloverwogen maatregelen.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- De principes van de circulaire economie toepassen op milieu-uitdagingen
- Het transformatieve potentieel van blockchaintechnologie bij het aanpakken van milieukwesties beoordelen
- Prototypes en presentatiemateriaal maken voor hun duurzame oplossingen
- Ondernemerscompetenties en -vaardigheden in het pitchen van ideeën ontwikkelen

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 4 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- De complexiteit van circulariteit verkennen
- Informatie over de CO2-tunnelvisie
- De impact van industriële activiteiten
- Blockchaintechnologie en de symbiotische stad
- De maatschappelijke gevolgen van consumentisme

De vaardigheidsuitdaging

De vaardigheidsuitdaging bestaat uit 6 modules van elk 30 minuten. De leerlingen werken in teams en maken kennis met de design thinking-methode. Samen bepalen ze een gemeenschappelijk onderwerp, creëren archetypen van gebruikers die beïnvloed worden door hun gekozen kwestie en krijgen inzicht in de perspectieven van gebruikers.

Vervolgens genereren en verfijnen ze hun ideeën, waarna ze een prototype ontwerpen en hun voorstel voor verandering presenteren.

De vaardigheidsuitdaging stimuleert creativiteit en kritisch denken en stelt leerlingen in staat om effectief te communiceren en probleemoplossers te worden.

Technische overwegingen

De cursus maakt gebruik van video's om de kennisontwikkeling te ondersteunen en vereist toegang tot:

- [Miro](#)
- [Canva](#)
- AI Chatbot



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Climate](#)

CIRCULAIRE ZIEKENHUIZEN: TRANSFORMATIE VAN DE GEZONDHEIDSZORG

Cursusniveau

Gevorderd

Cursusstructuur

- 2 uur gestructureerd leren
- 3 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

Deze cursus richt zich op ziekenhuizen als belangrijke ruimtes voor duurzame actie en innovatieve praktijken. De cursus maakt leerlingen zich ervan bewust dat het verminderen van afval, het hergebruiken van materialen en het recyclen van hulpbronnen zowel de impact op het milieu minimaliseert als de efficiëntie en veerkracht van gezondheidssystemen kan verbeteren.

De cursus is in het bijzonder gericht op het gebied van anesthesie en het potentieel voor deeptech om verandering te faciliteren door de ontwikkeling van klimaatneutrale ziekenhuizen te ondersteunen.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- Praktische oplossingen ontwerpen en implementeren om ziekenhuizen klimaatneutraal te maken
- De milieu-impact evalueren van deeptechoplossingen zoals AI en Augmented Reality in ziekenhuisomgevingen
- Gegevens van digitale monitoringsystemen visualiseren om trends, inefficiënties en mogelijkheden voor het verminderen van de impact op het milieu van ziekenhuisactiviteiten te identificeren
- De economische haalbaarheid van groene initiatieven evalueren aan de hand van Europese voorbeelden

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 4 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- Toepassing van de negen regels van de circulaire economie binnen de ziekenhuiscontext
- Vertrouwd raken met de taken en uitdagingen van een anesthesieafdeling
- Onderzoek naar het potentieel van deeptech als ondersteuningssysteem bij anesthesie
- Onderzoek naar de mogelijkheden van AI op de anesthesieafdeling

De vaardigheidsuitdaging

De vaardigheidsuitdaging bestaat uit 6 modules van elk 30 minuten. De leerlingen stellen in teams een stappenplan op met maatregelen voor de korte, middellange en lange termijn die nodig zijn om de ontwikkeling van een circulair ziekenhuis te ondersteunen. De teams, die zich met name richten op de anesthesieafdeling, beginnen met het analyseren van de patiëntreis, waarbij ze de integratie van deeptechoplossingen overwegen voor geïdentificeerde kritieke gebieden. De uitdaging wordt afgesloten met een pitch voor hun klasgenoten.

Technische overwegingen

De cursus vereist toegang tot videomateriaal om de kennisverwerving te ondersteunen en tot de volgende tools:

- AI Chatbot
- [Miro](#)
- [Prezi](#) of PowerPoint



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Health](#)

MOBILITEIT VAN DE TOEKOMST: TECHNOLOGIE, ETHIEK EN DUURZAAMHEID

Cursusniveau

Gevorderd

Cursusstructuur

- 2 uur gestructureerd leren
- 3 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

Deze cursus is bedoeld voor leerlingen die nieuwsgierig zijn naar de toekomst van transport en die voorop willen lopen in innovatie.

De leerlingen krijgen een gevorderd begrip van duurzame stedelijke mobiliteit, met de nadruk op de integratie van deeptechoplossingen zoals AI, Internet of Things (IoT) en machine learning. De cursus biedt leerlingen de mogelijkheid om ethische overwegingen, loopbanen en praktische activiteiten voor probleemoplossing te verkennen door middel van een uitgebreide en interactieve leerervaring.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- Begrijpen hoe technologische trends zoals Automatisering, Connectiviteit, Elektrificatie en de deeleconomie (Sharing Economy) duurzame stedelijke mobiliteit mogelijk maken om de groene steden van morgen vorm te geven.
- Analyseren hoe deeptech zoals kunstmatige intelligentie (AI) en het Internet of Things (IoT) vorm geven aan systemen voor autonome mobiliteit en de uitdagingen van stedelijk vervoer aanpakken.
- Digitale hulpmiddelen gebruiken om samen te werken en digitale inhoud te ontwikkelen met betrekking tot duurzame mobiliteit en informatie kritisch beoordelen door middel van SWOT-analyse.
- Hun creativiteit en initiatief ontwikkelen door innovatieve oplossingen te ontwerpen voor echte mobiliteitsuitdagingen via samenwerkingsprojecten, die worden afgesloten met een pitch voor hun startup.

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 4 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- Een inleiding tot technologieën die de toekomst van duurzame stedelijke mobiliteit vormgeven
- De voordelen en uitdagingen van autonome voertuigen
- Verkenning van ethische kwesties en dilemma's, bijv. veiligheid van passagiers vs. veiligheid van voetgangers
- Milieu- en maatschappelijke kwesties zoals elektrificatie en winning voor accu's
- Voorbeelden van loopbanen en leiderschap

De vaardigheidsuitdaging

De vaardigheidsuitdaging bestaat uit 6 modules van elk 30 minuten. De leerlingen werken in teams en worden uitgedaagd om een oplossing te bedenken voor een geïdentificeerd probleem, met als afsluiting een pitch voor hun klasgenoten.

Bij de vaardigheidsuitdaging worden leerlingen meegenomen in een gestructureerd proces dat begint met het identificeren van problemen in een gekozen marktkans. Elk team bedenkt ideeën voor het minimaal levensvatbare product, waarbij ze een model maken van hun oplossing om de belangrijkste ontwerpkenmerken te visualiseren.

De leerlingen ontwikkelen vaardigheden in creatief denken, initiatief nemen en plannen, waarbij ze de behoeften beoordelen die kunnen worden aangepakt met digitale oplossingen.

Technische overwegingen

De cursus maakt gebruik van video's om de kennisontwikkeling te ondersteunen en vereist toegang tot:

- [Miro](#)
- [Canva](#) of PowerPoint



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Urban Mobility](#)

SLIMME SCHOOLTUIN

Cursusniveau

Gevorderd

Cursusstructuur

- 2 uur gestructureerd leren
- 3 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

Deze cursus biedt leerlingen de mogelijkheid om zich te verdiepen in het concept van levende laboratoria (living labs), levensechte omgevingen zoals schooltuinen waar leerlingen, docenten en leden van de gemeenschap samenkomen om te experimenteren, innoveren en oplossingen te bedenken voor een circulair voedselsysteem.

Leerlingen stellen zich hun schooltuin voor als een levend laboratorium waar ze voedsel kunnen verbouwen, leren over duurzaamheid en een echte impact kunnen hebben op het verminderen van voedselverspilling.

Ze onderzoeken hoe geavanceerde technologieën zoals big data, machine learning en Internet of Things (IoT) tuinieren kunnen veranderen in een high-tech avontuur, waardoor het efficiënter en duurzamer wordt.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- De onderlinge verbanden tussen verschillende elementen van de voedselwaardeketen analyseren
- Identificeren hoe geavanceerde technologieën zoals big data en machine learning de ontwikkeling van apps kunnen ondersteunen
- Diverse digitale tools gebruiken om hun samenwerking bij het maken en lanceren van een mobiele app te ondersteunen
- Effectief opereren in een team en de belanghebbenden in kaart brengen die nodig zijn voor een succesvolle implementatie van een digitaal hulpmiddel

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 4 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- Onderzoeken van het belang van systeemdenken voor het begrijpen van complexe problemen en het vinden van oplossingen
- Het voedselsysteem en de onderdelen ervan onderzoeken
- Levende labs in circulaire voedselsystemen
- De school als levend lab
- Verticale stadsboerderijen

De vaardigheidsuitdaging

De vaardigheidsuitdaging bestaat uit 6 modules van elk 30 minuten. De leerlingen werken in teams en worden uitgedaagd om een app te maken om een aspect van een schooltuin te beheren.

Geïnspireerd door internationale casestudies zullen ze, als eerste stap in de ontwikkeling van de app, een mindmap maken die helpt bij het monitoren van een slimme schooltuin, waarbij ze op zoek gaan naar gegevens die voor hun school belangrijk zijn en er betekenis aan geven.

De laatste uitdagingsactiviteiten richten zich op het publiceren en promoten van de app, waarbij ze nadenken over hoe ze het beste steun kunnen verzamelen voor hun ideeën voor een slimme schooltuin.

Technische overwegingen

De cursus vereist online toegang voor de analyse van case-study's en tot de volgende tools:

- [Miro](#)
- [Google Docs](#)
- [Glide](#)
- [LogicBalls](#)



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Food](#)

STEDELIJKE TOEKOMST: SAMEN BOUWEN AAN DE STEDEN VAN MORGEN

Cursusniveau

Gevorderd

Cursusstructuur

- 2 uur gestructureerd leren
- 3 uur vaardigheidsuitdaging

Cursusoverzicht

Deze cursus stelt leerlingen in staat om een uitgebreid beeld te krijgen van de principes van de circulaire stad in de context van klimaatverandering en ondersteunt de ontwikkeling van praktische vaardigheden op het gebied van duurzame stedelijke ontwikkeling.

Door middel van interactieve projecten en samenwerkingsactiviteiten krijgen leerlingen inzicht in hoe steden kunnen worden getransformeerd om onze planeet en haar bewoners beter te ondersteunen.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- Duurzame oplossingen onderzoeken, zoals adaptief hergebruik van gebouwen, innovatieve materialen en efficiënt beheer van hulpbronnen
- Het transformatieve potentieel van geavanceerde technologieën in stedelijke duurzaamheid beoordelen, zoals Building Information Modelling (BIM)
- Digitale vaardigheden demonstreren door samen digitale tools te gebruiken om gedetailleerde stedelijke duurzaamheidsprojecten op te zetten
- Hun ondernemerscompetenties en het vermogen ontwikkelen om potentiële risico's en ethische bezwaren in hun voorgestelde oplossingen te identificeren en aan te pakken

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus bestaat uit 4 leermodules van elk 30 minuten en is zo ontworpen dat het in het lesprogramma van de school past. De inhoud omvat:

- Bevolkingscrises en de milieu-impact van steden
- Duurzame innovaties in steden
- Innovatieve bouwmaterialen
- De impact van natuur in steden

De vaardigheidsuitdaging

De vaardigheidsuitdaging bestaat uit 6 modules van elk 30 minuten. De leerlingen werken in teams en maken een prototype van een concept gericht op stedelijke duurzaamheid, dat ze vervolgens aan hun klasgenoten presenteren.

Het proces omvat het aannemen van strategieën voor co-generatie met de belangrijkste belanghebbenden en het bedenken van opties. AI wordt gebruikt om materiaal te ontwikkelen en om boeiende presentaties te maken die ideeën tot leven brengen.

De uitdaging stimuleert vaardigheden in het stellen van doelen, het mobiliseren van middelen en het samenwerken met anderen om verschillende perspectieven en expertise te benutten.

Technische overwegingen

De kennisverwerving wordt ondersteund door video's, waaronder TedTalks. In de fase van de vaardigheidsuitdaging vereist de cursus ook toegang tot:

- [Miro](#)
- [Canva](#)
- AI Chatbot



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Climate](#)

DEEPTECHINNOVATIE VAN BOERDERIJ TOT BORD

Cursusniveau

Gevorderd

Duur van de cursus

5 uur en 35 minuten

Cursusoverzicht

In deze cursus onderzoeken leerlingen de verwevenheid van het landbouw- en voedselsysteem en wordt de vraag gesteld hoe deep tech ontwikkelingen kunnen helpen om deze systemen meer circulair en duurzaam te maken.

In het kader van de strategie 'van boerderij tot bord' zullen leerlingen begrijpen hoe circulariteit en duurzaamheid in deze sectoren kunnen worden bereikt.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- Identificeren hoe het voedsel dat we eten de planeet beïnvloedt
- Onderzoeken hoe deep tech een positieve revolutie te weeg kan brengen in het agro-voedselsysteem
- Vooruitkijken naar een circulaire economie

Kennis opbouwen

In dit deel van de cursus komen onder andere de volgende onderwerpen aan bod:

- Voedsel vs duurzaamheid
- De betekenis van 'van boerderij tot bord'
- Wat is het agro-voedselsysteem?
- Gevolgen voor de gezondheid, de bevolking en het klimaat
- Vrouwen inspireren in deep tech en de agrovoedings-industrie

De vaardigheidsuitdaging

Leerlingen kunnen kiezen uit verschillende vaardigheidsuitdagingen; in beide gevallen moeten ze in teams naar een bepaald doel toewerken.

Keuze 1: Verminderaar van voedselverspilling

In deze uitdaging trainen leerlingen hun machinelearningmodel om voedselproducten te categoriseren in geschikt of ongeschikt voor verkoop aan consumenten. Het doel is om de norm van "onverkoopbare lelijke producten" te doorbreken en een duurzaam criterium te gebruiken om voedselverspilling zoveel mogelijk te beperken.

Keuze 2: Duurzame verpakkingsopties

In deze uitdaging moeten leerlingen technologie en creativiteit gebruiken om oplossingen te bedenken die ofwel de noodzaak van verpakking helemaal wegnemen of het probleem op een nieuwe manier benaderen.

Technische overwegingen

De cursus maakt gebruik van video's om de kennisontwikkeling te ondersteunen en vereist toegang tot:

- [Teachable Machine](#)
- [Miro](#)



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Climate](#), [EIT Food](#) en [EIT Manufacturing](#)

HALFGELEIDERS: DIGITALE EN GROENE TRANSFORMATIE AANJAGEN

Cursusniveau

Gevorderd

Duur van de cursus

7 uur en 45 minuten

Cursusoverzicht

Halfgeleiders zijn een belangrijk onderdeel van veel producten die dagelijks worden gebruikt, zoals smartphones, laptops, auto's en koelkasten.

Ze spelen niet alleen een belangrijke rol in consumptiegoederen, maar ook in de productie van hernieuwbare energie.

De inspanningen om het verbruik van hulpbronnen binnen de productie zelf op een klimaatvriendelijk niveau te brengen, worden aangedreven door de halfgeleiderindustrie.

In deze cursus leren leerlingen over:

- Waarom halfgeleiders zo belangrijk zijn voor ons dagelijks leven
- Wat een halfgeleider is en hoe deze de kloof tussen een geleider en een isolator dicht
- Het onderzoeken van innovaties in de halfgeleiderindustrie
- Strategieën identificeren die fabrikanten van halfgeleiders kunnen gebruiken om milieuvriendelijker te worden
- Strategieën bedenken voor een circulaire economie binnen de halfgeleiderindustrie

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus is onderverdeeld in vier thema's:

- Halfgeleiders en hun verschillende rollen
- Van grondstoffen tot toekomstige innovaties
- De weg vrijmaken voor groene transformatie
- De genderkloof erkennen

De vaardigheidsuitdaging

Bij de vaardigheidsuitdaging werken leerlingen in teams en stellen ze zich voor dat ze werken voor een grote halfgeleiderfabrikant in Europa waar het managementteam heeft besloten dat het bedrijf zich moet richten op duurzame productie om de CO₂-voetafdruk te verkleinen.

Om dit te bereiken moet het hele productieproces opnieuw worden ontworpen en moeten milieuvriendelijke en circulaire strategieën worden geïmplementeerd.

Elk team volgt een gestructureerde aanpak en:

- Analyseert het bestaande (traditionele) productieproces van halfgeleiders.
- Identificeert milieuvriendelijke strategieën voor een circulaire economie en implementeert deze in hun proces.
- Vindt de Unique Selling Proposition (USP) die aansluit bij hun nieuwe strategieën.
- Ontwikkelt een onderscheidende bedrijfsnaam.
- Stelt hun bedrijfsidentiteit vast, inclusief de ontwerpelementen die de waarden en missie van hun bedrijf weerspiegelen.

Technische overwegingen

De cursus maakt gebruik van video's om de kennisontwikkeling te ondersteunen en vereist toegang tot:

- [Figma](#)
- Bing Chat
- [Looka](#)
- [Canva](#)



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT RawMaterials](#) en [EIT Digital](#)

SLIMME EN GEZONDE STEDEN

Cursusniveau

Gevorderd

Duur van de cursus

7 uur

Cursusoverzicht

Luchtvervuiling, lawaai, hitte en een gebrek aan groene ruimte en lichaamsbeweging zijn allemaal omgevingsfactoren die een negatieve invloed kunnen hebben op onze gezondheid.

In deze cursus leren leerlingen hoe ze kunnen bijdragen aan gezondere stedelijke omgevingen door de juiste oplossingen voor stedelijke ontwerp en mobiliteit toe te passen.

In de cursus worden ook enkele voorbeelden gegeven van technologische vooruitgang ten dienste van de gezondheid en het welzijn van mensen.

Dankzij de cursus kunnen leerlingen:

- De belangrijkste milieustressoren identificeren en de invloed daarvan op de gezondheid en levenskwaliteit begrijpen.
- Ontdekken hoe technologie kan helpen bij het monitoren van negatieve gevolgen voor de gezondheid en bij het zoeken naar oplossingen.
- Begrijpen dat veranderingen in waar we wonen en hoe we ons verplaatsen ook een deel van de oplossing zijn.
- Vertrouwd raken met de programmeertaal R en data-analyse.
- Probleemoplossings- en presentatievaardigheden ontwikkelen.

Kennis opbouwen

Dit deel van de cursus is georganiseerd rond vier thema's:

- Wat is een slimme of gezonde stad?
- Belangrijkste milieustressoren
- Oplossingen voor gezondere steden
- De genderkloof erkennen

De vaardigheidsuitdaging

Bij de vaardigheidsuitdaging krijgen leerlingen de opdracht om hun denken en handelen in een schoolcontext te plaatsen. De uitdaging ondersteunt de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van programmeren en gegevensanalyse.

De leerlingen werken in teams en analyseren de milieustressoren rond scholen in drie verschillende wijken van een stad en doen aanbevelingen voor oplossingen op het gebied van stedelijk ontwerp en mobiliteit om de omgeving gezonder te maken.

De teams volgen een gestructureerd proces waarbij ze een reeks stappen doorlopen waarin ze het potentieel van machine learning opnemen.

Technische overwegingen

De cursus maakt gebruik van video's om de kennisontwikkeling te ondersteunen en vereist toegang tot:

- [RStudio](#)
- [Shiny App](#)



Dankbetuigingen

Deze cursus is gemaakt door [EIT Health](#) en [EIT Urban Mobility](#)

PROJECTCONSORTIUM

[Girls Go Circular](#) is een initiatief van [EIT Community](#), dat wordt gecoördineerd door [EIT RawMaterials](#) met steun van de Europese Unie. Het initiatief werd in 2020 gelanceerd ter ondersteuning van Actie 13 – Deelname van vrouwen aan STEM-studies en -loopbanen van het [Actieplan voor digitaal onderwijs van de Europese Commissie](#) en om bij te dragen aan het verkleinen van de genderkloof in STEM- en ICT-loopbanen.

Beheerd door:



Projectpartners:

