



DIGITALE TOOLBOX

Voor het onderwijzen van groene en
digitale vaardigheden

in mode- en textielonderwijs

Maart 2025
Digitale toolbox

Door het Fair Fashion Project Team: Yulia Brisson-Zelenina, Saskia Stoker, Mike Russell, Sue Rossano-Rivero, Alexandro David Dreyer Duarte, Zeynep Erden Bayazit, Kathryn O'Brien, Başak Tetiköz, Paula Whyte, Joel Schuessler.

INHOUDSOPGAVE

01 Inleiding 3

02 Methodologie 5

03 Gebruikershandleiding 8

04 Aanbevolen digitale hulpmiddelen 11

Beginnersniveau.

- 01 Canva
- 02 Padlet
- 03 Miro
- 04 Moodle
- 05 BBC Redress Rekenmachine

Gemiddeld niveau.

- 06 CLO 3D
- 07 Blender
- 08 Adobe Creative Cloud
- 09 VStitcher
- 10 Notion

Gevorderd niveau.

- 11 Rhino + Grasshopper
- 12 Python
- 13 FlexSim
- 14 Browzwear FAB
- 15 TLBMC

05 Verklarende woordenlijst 29

06 Referenties 31



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



This license enables reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use. CC BY includes the following elements: BY: credit must be given to the creator.



INLEIDING

01



Inleiding

Aangezien de mode- en textielsector voor grote uitdagingen staat op het gebied van milieu, technologie en ethiek, wordt het steeds urgenter om studenten voor te bereiden met de vaardigheden en mentaliteit die nodig zijn voor een duurzamere en digitaal geavanceerde industrie. Onderwijzers spelen een centrale rol in het vormgeven van deze transformatie, maar velen geven aan dat er een gebrek is aan toegankelijke, praktische hulpmiddelen die de integratie van groene en digitale competenties in hun onderwijs ondersteunen.

De FAIR FASHION Digital Toolbox is ontwikkeld om in deze behoefte te voorzien.

Deze bron biedt een zorgvuldig samengestelde selectie van digitale tools, platforms en onderwijsstrategieën, aanbevolen door docenten en experts uit heel Europa. De toolbox is ontworpen om het leren en onderwijzen in het hoger onderwijs, beroepsonderwijs en volwassenenonderwijs te ondersteunen, zowel in persoon, online als in hybride settings.

Elke tool in deze gids wordt vergezeld van:

- Een duidelijke beschrijving en een link om toegang te krijgen
- Toegankelijkheidsinformatie
- Praktische toepassingen in de klas
- Ethische en duurzaamheidsoverwegingen
- Links naar tutorials of verdere ondersteuning

Door deze informatie in een gebruiksvriendelijk, gestructureerd formaat aan te bieden, stelt de Toolbox docenten in staat om weloverwogen beslissingen te nemen over welke tools het beste aansluiten bij hun behoeften en onderwijsdoelen.

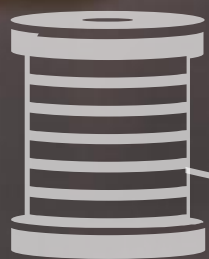
De tools zijn onderverdeeld in drie niveaus – beginners, gevorderden en experts – zodat docenten op basis van hun eigen digitale vaardigheden en de behoeften van hun leerlingen de juiste instapniveau kunnen kiezen.

Deze Toolbox is een van de resultaten van het bredere FAIR FASHION-project, een door Erasmus+ medegefinancierd initiatief dat innovatie, inclusie en duurzaamheid in het onderwijs op het gebied van mode en textiel wil bevorderen. Het weerspiegelt onze overtuiging dat het essentieel is om docenten toe te rusten met de nodige vaardigheden om toekomstige professionals in staat te stellen de dubbele transitie naar een groenere en meer digitale mode-industrie te leiden.

We hopen dat deze toolbox docenten zal inspireren om te experimenteren, samen te werken en samen de toekomst van het modeonderwijs vorm te geven – een toekomst die ethisch verantwoord, digitaal vaardig en milieubewust is.

A close-up photograph of a person's hands holding a small, round, green moss ball. The person is wearing a white shirt and a dark tie. The background is blurred.

METHODOLOGIE



02

Methodologie

Hoe we deze tools hebben geselecteerd

De digitale tools in deze FAIR FASHION Toolbox zijn zorgvuldig geselecteerd via een tweestappenproces waarbij bewijsmateriaal uit primaire gegevensverzameling werd gecombineerd met gericht deskresearch. Ons doel was om tools te identificeren die niet alleen de digitale en groene transitie in de mode- en textielsector ondersteunen, maar ook praktisch, inclusief en aanpasbaar zijn voor gebruik in verschillende leeromgevingen.



Enquête onder docenten: *Inzichten uit de praktijk*

01

Als onderdeel van ons onderzoek hebben we in maart 2025 een online enquête gehouden onder 36 docenten, onderzoekers en professionals uit heel Europa met expertise op het gebied van duurzame mode, digitaal leren en textielonderwijs.

De enquête was bedoeld om inzicht te krijgen in:

- ☐ De professionele rollen en achtergronden van de respondenten
- ☐ De leerlingen met wie zij werken (bijv. hoger onderwijs, beroepsonderwijs, volwassen leerlingen)
- ☐ Welke digitale tools zij momenteel gebruiken in hun onderwijs
- ☐ Hoe deze tools worden toegepast op groen en/of digitaal leren
- ☐ De functies die zij het meest waarderen in digitale hulpmiddelen
- ☐ Uitdagingen bij de implementatie van deze tools
- ☐ Aanbevelingen voor collega-docenten



Scan de QR-code om de resultaten van de enquête te

Uit de enquête bleek dat:

- ✓ **63,9%** van de respondenten docent mode/textiel was en 25% docent duurzaamheid
- ✓ **82,9%** voornamelijk met studenten in het hoger onderwijs werkte
- ✓ **79,4%** had al digitale tools gebruikt om groene of digitale vaardigheden te ondersteunen
- ✓ De meest gebruikte tools waren **Canva, Padlet, Miro, Moodle, Clo3D** en **ChatGPT**
- ✓ De belangrijkste toepassingen waren samenwerking (**71,4%**), presentaties (**74,3%**) en digitaal modeontwerp (**48,6%**)
- ✓ De meest gewaardeerde functies waren realtime samenwerking (**57,1%**), 3D/visuele mogelijkheden (**54,3%**) en het bijhouden van duurzaamheid (**37,1%**)
- ✓ Veelvoorkomende uitdagingen waren onder meer een steile leercurve, de complexiteit van de tools en onzekerheid over de milieu-impact van bepaalde platforms

Bureauonderzoek:

In kaart brengen van bestaande oplossingen

01

Ter aanvulling op de resultaten van de enquête hebben we gestructureerd deskresearch uitgevoerd om de beste tools te identificeren die op grote schaal worden gebruikt in het onderwijs of die in opkomst zijn als innovatieve oplossingen voor duurzaam modeonderwijs.

Bij onze evaluatie hebben we gekeken naar:

- ☐ Relevantie voor de thema's van het FAIR FASHION-project (digitalisering, duurzaamheid, inclusiviteit)
- ☐ Technische vereisten en gebruiksgemak voor verschillende leerlingprofielen
- ☐ Energie-efficiëntie en milieu-impact, voor zover gegevens beschikbaar waren
- ☐ Toegankelijkheid (inclusief taal, prijs en ontwerp van de gebruikersinterface)
- ☐ Beschikbaarheid van tutorials en ondersteunend materiaal
- ☐ Pedagogische waarde ter ondersteuning van projectgebaseerde, hybride en participatieve leermodellen

Op basis van deze twee gegevensbronnen hebben we een definitieve lijst van 15 aanbevolen tools opgesteld, gegroepeerd naar technisch niveau (beginner, gemiddeld, gevorderd) ter ondersteuning van een reeks onderwijsdoelstellingen. De geselecteerde tools zijn afgezet tegen de behoeften die door docenten zijn geïdentificeerd en beoordeeld op hun toepasbaarheid in face-to-face, hybride en online omgevingen.

Deze methode zorgt ervoor dat de tools in deze Toolbox niet alleen theoretisch verantwoord zijn, maar ook praktisch bruikbaar – getest door collega's en gebaseerd op de dagelijkse realiteit van docenten die werken op het snijvlak van duurzaamheid, mode en technologie.





GEBRUIKERS HANDLEIDING



03

Navigeren en gebruiken van deze toolbox

Deze toolbox is ontworpen om intuïtief en bruikbaar te zijn voor docenten, trainers en onderwijsprofessionals die duurzame en digitale vaardigheden in mode en textiel onderwijzen. De inhoud is gebaseerd op uitgebreid deskresearch en de inzichten van 36 mode-docenten, duurzaamheidstrainers, specialisten op het gebied van digitaal leren en professionals uit de industrie uit heel Europa, verzameld via een enquête. Hun ervaringen en aanbevelingen hebben de selectie, categorisering en presentatie van de tools in deze gids vormgegeven.

Elke tool in deze gids wordt gepresenteerd in een consistent formaat, ontworpen om snel begrip en een weloverwogen integratie in de klas te ondersteunen:

01

Beschrijving van de tool:

Een kort overzicht van wat de tool is, de belangrijkste functies en de relevantie voor duurzaamheid of digitale mode.



02

Link naar de bron:

Een directe hyperlink naar de website, het platform of de downloadpagina van de tool.



03

Opmerkingen over toegankelijkheid:

Informatie over of de tool gratis, freemium, betaald of institutioneel gelicentieerd is, evenals eventuele toegankelijkheidsfuncties (bijv. meertalige interface, compatibiliteit met schermlezers).



04

Relevantie voor duurzaamheid of onderwijs:

Een korte uitleg van het duurzaamheidsprincipe of de pedagogische doelstelling die de tool ondersteunt, bijvoorbeeld levenscyclusanalyse, ethisch ontwerp, digitale samenwerking of 3D-virtuele prototyping.



05

Richtlijnen voor gebruik in de klas:

Suggesties voor hoe de tool kan worden toegepast in het onderwijs, zoals ideeën voor opdrachten, samenwerkingsprojecten, workshopformats of gebruik in omgedraaide/hybride lessen.



06

Tutorials of ondersteuning:

Links naar gebruikershandleidingen, videohandleidingen, casestudy's van docenten of online communities die ondersteuning bieden bij de implementatie.



Niveaus van hulpmiddelen

Om de bruikbaarheid voor een breed scala aan docenten en contexten te ondersteunen, zijn de tools ingedeeld naar vaardigheidsniveau en complexiteit:

01.



Beginner

Bachelorniveau of keuzevak - er is weinig tot geen expertise vereist om deze tools te begrijpen en/of te gebruiken.

02.



Gemiddeld

Bachelorniveau of masterniveau - enige kennis van computerprogramming of technische expertise is vereist om deze tools te begrijpen en/of te gebruiken.

03



Gevorderd

Master- of ander postdoctoraal niveau - er is veel computerprogrammeer- of AI-specifieke expertise vereist om deze tools te begrijpen en/of te gebruiken.

Onderwijsvormen

Deze gids ondersteunt het gebruik in verschillende onderwijsvormen:

- **Face-to-face** – klassikale of studio-sessies waarbij tools live samenwerking of digitale verrijking ondersteunen.
- **Online** – asynchroon of synchroon virtueel onderwijs waarbij tools flexibele, toegankelijke leeromgevingen bieden.
- **Hybride** – gemengde onderwijscontexten die persoonlijk en online leren combineren, ondersteund door gedeelde digitale platforms.

De toolbox gebruiken

Deze toolbox kan op verschillende manieren worden gebruikt:

- **Bladeren op niveau** – om tools te vinden die geschikt zijn voor uw onderwijscontext of het niveau van uw leerlingen.
- **Zoeken op functie** – gebruik de index of de digitale PDF-zoekfunctie om tools te vinden die specifieke activiteiten ondersteunen (bijv. co-ontwerp, prototyping, duurzaamheidsanalyse).
- **Delen en aanpassen** – we moedigen docenten aan om deze bron te delen met collega's, te integreren in hun lesplanning en de voorgestelde activiteiten aan te passen aan hun context.

Deze toolbox is een levende bron. Naarmate technologieën evolueren en de behoeften van docenten veranderen, verwelkomen we feedback en suggesties voor nieuwe tools via de [FAIR FASHION-website](#).

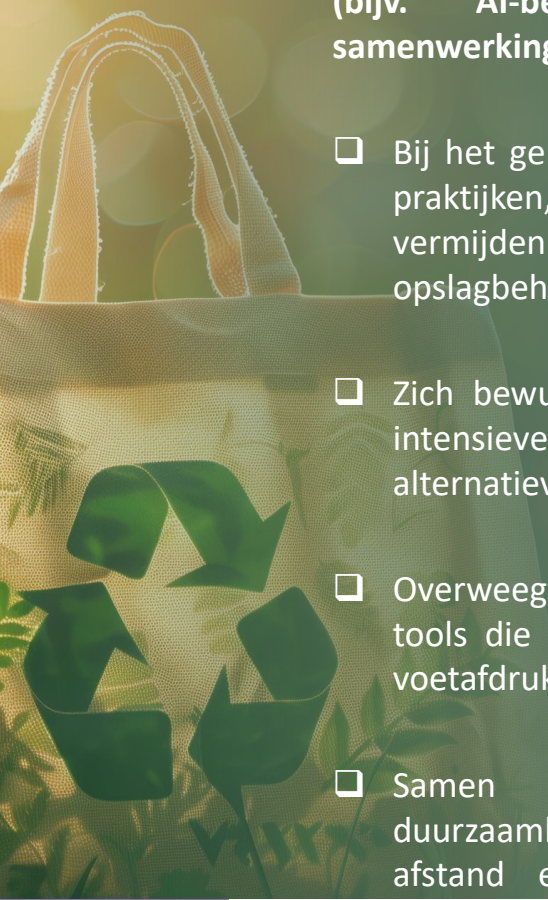


Disclaimer inzake energieverbruik en duurzaamheid

Aangezien duurzaamheid een van de pijlers van het FAIR FASHION-project is, zetten we ons in voor het bevorderen van verantwoorde en geïnformeerde digitale praktijken in het onderwijs op het gebied van mode en textiel. Deze digitale toolbox belicht digitale tools die de groene en digitale transitie in het hoger onderwijs ondersteunen, maar we erkennen ook dat alle digitale tools, platforms en technologieën energie verbruiken en een ecologische voetafdruk hebben.

Hoewel verschillende tools in deze bron worden gehost op cloudinfrastructuur en mogelijk energie-intensieve processen vereisen (bijv. AI-berekeningen, 3D-rendering of cloudgebaseerde samenwerking), raden we docenten en studenten aan om:

- ☐ Bij het gebruik van digitale tools prioriteit te geven aan duurzame praktijken, zoals het optimaliseren van de gebruiksduur, het vermijden van overbodige uploads en het minimaliseren van de opslagbehoeften.
- ☐ Zich bewust te zijn van de mogelijke milieu-impact van energie-intensieve platforms en waar mogelijk groenere of energiezuinigere alternatieven te onderzoeken.
- ☐ Overweeg het gebruik van tools met groene hostingcertificaten of tools die richtlijnen bieden voor het verminderen van de digitale voetafdruk.
- ☐ Samen met studenten na te denken over de duurzaamheidsimplicaties van digitaal ontwerp, samenwerking op afstand en virtuele prototyping als onderdeel van bredere



Waar informatie over energieverbruik, duurzaamheidsbeleid of groene alternatieven openbaar beschikbaar was, hebben we ons best gedaan om deze in deze gids op te nemen. Datatransparantie blijft echter een uitdaging en we moedigen docenten aan om op de hoogte te blijven van en kritisch te blijven ten aanzien van de zich ontwikkelende digitale duurzaamheidsnormen.

Het FAIR FASHION-partnerschap onderschrijft of promoot geen overmatig gebruik van digitale technologieën, maar wil docenten juist voorzien van opties die een doordachte integratie van digitale tools in zinvolle, verantwoorde pedagogiek mogelijk maken.

Als u meer inzichten of aanbevelingen heeft over energiebesparende onderwijstools, horen we dat graag via de projectwebsite

AANBEVOLEN DIGITALE TOOLS

Beginnersniveau



04

Canva

Visuele storytelling en communicatie voor duurzaamheidseducatie

Canva is een gratis, browsergebaseerde ontwerptool waarmee gebruikers eenvoudig visueel aantrekkelijke content kunnen maken, zoals posters, lookbooks, infographics, posts voor sociale media en presentaties. Met zijn drag-and-drop-interface en ruime keuze aan sjablonen is het bijzonder geschikt voor docenten en studenten zonder ervaring met grafisch ontwerp. In de context van FAIR FASHION is Canva waardevol voor het ondersteunen van visuele storytelling rond duurzaamheidsthema's, het documenteren van ontwerpprojecten en het presenteren van resultaten in een toegankelijk, professioneel formaat.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



Opmerking over toegankelijkheid:

Canva biedt een gratis versie met belangrijke functies en is toegankelijk op desktop en mobiel. Het voldoet aan de WCAG 2.1 AA-richtlijnen voor toegankelijkheid en biedt ondersteuning voor schermlezers. Er kunnen sjablonen met een goed kleurcontrast en leesbare lettertypen worden geselecteerd om de toegankelijkheid te verbeteren.

Ethische criteria waaraan de tool voldoet

- ✓ Bevordert inclusief en toegankelijk leren
- ✓ Stimuleert visuele communicatie van duurzaamheidsconcepten
- ✓ Ondersteunt koolstofarme alternatieven voor gedrukt materiaal
- ✓ Stelt studenten in staat om waarden uit te drukken door middel van ethische storytelling

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

Canva kan in verschillende formaten worden geïntegreerd in lessen of beoordelingen. Voorgestelde activiteiten zijn onder meer:

- ☐ Het maken van een visueel duurzaamheidsbord
- ☐ Ontwerpen van upcyclinginstructies of ethische merkverhalen
- ☐ Infographics maken over levenscyclusanalyse of circulaire systemen
- ☐ Documenteren van de evolutie van een duurzaam modeconcept
- ☐ Presentaties maken voor eindbeoordelingen of tentoonstellingen



Alternatieve tools:

- Adobe Express, Visme, Piktochart, Figma (voor geavanceerde ontwerpsamenwerking)



Speciale kortingen:

- Canva biedt Canva for Education aan: een gratis premiumabonnement voor geverifieerde docenten en studenten, inclusief toegang tot premium sjablonen, tools en functies voor samenwerking in de klas.



Gebruikershandleidingen:

- Canva Design School:
<https://www.canva.com/designschool/>
- Canva voor het onderwijs Aan de slag:
<https://www.canva.com/education/>

Padlet

Visuele prikborden voor creatieve samenwerking

Padlet is een interactief digitaal prikbord waarop gebruikers inhoud kunnen plaatsen en ordenen, waaronder tekst, afbeeldingen, links, audio en video, op een gedeeld visueel canvas. Het is vooral handig voor het stimuleren van creatief denken, groepsamenwerking en visuele documentatie in realtime. In de context van FAIR FASHION ondersteunt Padlet het gezamenlijk maken van moodboards, peer-to-peer feedback, reflecties over duurzaamheid en digitale storytellingactiviteiten binnen het onderwijs op het gebied van mode en textiel.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



Opmerking over toegankelijkheid:

Padlet werkt op alle apparaten en browsers, heeft een mobielvriendelijk ontwerp en biedt enige ondersteuning voor schermlezers. De toegankelijkheid kan worden verbeterd door leesbare lettertypen, alt-tekst voor afbeeldingen en contrastrijke lay-outs te gebruiken. Voor bepaalde schermlezers kunnen enkele beperkingen in de toegankelijkheid blijven bestaan.

Ethische criteria waaraan de tool voldoet

- ✓ Stimuleert inclusieve, door studenten gestuurde co-creatie
- ✓ Vergemakkelijkt toegankelijke, papierloze samenwerking
- ✓ Ondersteunt reflectief en op waarden gebaseerd vertellen
- ✓ Zorgt voor zichtbaarheid van diverse stemmen en bijdragen

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

Padlet kan worden geïntegreerd in face-to-face, hybride of online klaslokalen. Voorgestelde activiteiten zijn onder meer:

- ☐ Het samenstellen van collectieve moodboards rond duurzame modetrends
- ☐ Verzamelen van visuele inspiratie voor inclusieve ontwerp opdrachten
- ☐ Creëren van reflectiewanden voor duurzame ontwerpprocessen
- ☐ Elke fase van een upcycling- of zero-waste-project documenteren
- ☐ Asynchrone feedback van medestudenten over ethische modeconcepten

Docenten kunnen Padlets structureren met kolommen, tijdlijnen, kaarten of canvasdoeken om interactie te



Alternatieve tools:

- Miro, Lino, Wakelet, Jamboard (verouderd)



Speciale kortingen:

- Padlet biedt een gratis versie met een beperkt aantal borden en opslagruimte. Padlet Backpack is een voordelig onderwijsabonnement voor scholen, universiteiten en docenten, inclusief aangepaste branding, LMS-integratie en privacyinstellingen.



Gebbruikershandleidingen:

- Aan de slag met Padlet (officieel): <https://padlet.help/l/en/article/9j9aadt8tn-how-do-i-get-started-with-padlet>
- Hoe gebruik ik Padlet voor onderwijs?: <https://askus.northampton.ac.uk/Learn/tech/faq/186128>

Miro

Whiteboarding voor design thinking en visuele samenwerking

Miro is een digitaal whiteboardplatform dat realtime samenwerking mogelijk maakt via plaknotities, diagrammen, sjablonen, mindmaps en visuele planningstools. Hiermee kunnen teams brainstormen, samen creëren en complexe ideeën visueel structureren. In de context van FAIR FASHION is Miro bijzonder waardevol voor systeemkartering, levenscyclusdenken en collaboratieve duurzame ontwerpprocessen in zowel fysieke als virtuele klaslokalen.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



miro

Opmerking over toegankelijkheid:

Miro is browsergebaseerd en compatibel met mobiele apparaten. Hoewel het toetsenbordnavigatie en ondersteuning voor schermlezers biedt, kunnen sommige toegankelijkheidsfuncties (zoals drag-and-drop-interacties) beperkt zijn voor gebruikers met een visuele of motorische beperking. De toegankelijkheid kan worden verbeterd door borden duidelijk te structureren en contrastrijke afbeeldingen te gebruiken.

Ethische criteria waaraan de tool voldoet

- ✓ Moedigt samenwerken en waardegedreven denken aan
- ✓ Vermindert de behoefte aan gedrukte whiteboards of post-its
- ✓ Ondersteunt transparantie en inclusieve input
- ✓ Maakt onderzoek naar duurzaamheid op systeemniveau mogelijk

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

Miro kan worden geïntegreerd in face-to-face, hybride of online cursussen. Aanbevolen toepassingen zijn onder meer:

- ☐ Visualiseren van modetoeleveringsketens en circulaire systemen
- ☐ Het geven van digitale workshops over inclusieve ontwerpprincipes
- ☐ Ethische bedrijfsmodellen voor de mode-industrie in kaart brengen met behulp van canvas-sjablonen
- ☐ Groepsbrainstormsessies voor het bedenken van duurzame producten
- ☐ Asynchrone kritiek- en feedbackwanden hosten



Alternatieve tools:

- Mural, Jamboard (verouderd), FigJam, Conceptboard



Speciale kortingen:

- Miro biedt een gratis onderwijsplan voor studenten en docenten met toegang tot de belangrijkste functies. Het Miro Education-plan omvat onbeperkte borden en samenwerkingstools voor geverifieerde academische instellingen.



Gebruikershandleidingen:

- Hoe Miro te gebruiken (officieel): <https://miro.com/how-to-use-miro/>
- Aan de slag: <https://help.miro.com/hc/en-us/categories/360001415214-Getting-Started>

Moodle

Flexibel leerbeheer voor hybride en duurzaam onderwijs

Moodle is een veelgebruikt open-source leerbeheersysteem (LMS) waarmee docenten aanpasbare, interactieve online cursussen kunnen maken. Het ondersteunt een breed scala aan lesmethoden, waaronder zelfstandig leren, blended learning en omgedraaide lessen. In de context van FAIR FASHION helpt Moodle docenten bij het organiseren van bronnen, het volgen van de voortgang van studenten en het aanbieden van leeractiviteiten gericht op groene en digitale vaardigheden binnen het onderwijs op het gebied van mode en textiel.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



Opmerking over toegankelijkheid:

Moodle voldoet aan de WCAG 2.1 AA-toegankelijkheidsnormen en biedt ondersteuning voor schermlezers, toetsenbordnavigatie en alternatieve tekstopties. De toegankelijkheid is afhankelijk van zowel de systeemconfiguratie als de door docenten gecreëerde inhoud, dus een zorgvuldig ontwerp is nodig om inclusieve toegang te garanderen.

Ethische criteria waaraan de tool voldoet

- ✓ Bevordert gelijke toegang tot groen en digitaal onderwijs
- ✓ Vermindert de afhankelijkheid van drukwerk en ondersteunt leren op afstand
- ✓ Stimuleert gestructureerde leertrajecten voor duurzaamheidsthema's
- ✓ Maakt het mogelijk om de voortgang van leerlingen te volgen

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

Moodle kan worden gebruikt in alle onderwijsvormen: face-to-face, hybride of online. Voorgestelde activiteiten zijn onder meer:

- ☐ Modules uploaden over circulair ontwerpen of levenscyclusanalyse
- ☐ Quizzen maken om kennis over duurzaamheid te toetsen
- ☐ Video's, forums of gedeelde documenten insluiten voor samenwerking
- ☐ Certificaten uitreiken voor mijlpalen in digitale modevaardigheden
- ☐ Externe tools (bijv. Padlet, CLO 3D) integreren in activiteiten



Alternatieve tools:

- Blackboard, Brightspace, Canvas LMS, Google Classroom



Speciale kortingen:

- Moodle is gratis en open source. MoodleCloud biedt betaalbare beheerde hostingpakketten voor instellingen of kleine groepen. Veel universiteiten hosten Moodle al in eigen beheer.



G ebruikershandleidingen:

- Moodle Educator Guide: https://docs.moodle.org/402/en/Teaching_with_Moodle
- Snelstartgids (officieel): <https://moodle.com/solutions/quickstart/>

BBC Redressed Calculator

Ontdek de milieu-impact van alledaagse mode-keuzes

De BBC Redressed Calculator is een gratis, browsergebaseerde interactieve tool die is ontworpen om gebruikers inzicht te geven in de CO₂-, water- en afvalvoetafdruk van hun kledinggedrag. Door een reeks vragen te beantwoorden over hoe ze kleding kopen, dragen en onderhouden, krijgen gebruikers een persoonlijke duurzaamheidsscore, samen met inzichten en tips. In FAIR FASHION is deze tool ideaal om bewustwording te creëren, discussies op gang te brengen en modestudenten aan te zetten tot nadenken over de gevolgen van consumentengedrag voor het milieu.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



Opmerking over toegankelijkheid:

De calculator is mobielvriendelijk en toegankelijk via het internet. Hoewel de calculator visueel en interactief is, is de toegankelijkheid voor schermlezers beperkt. Docenten moeten leerlingen mogelijk ondersteunen met aanvullende uitleg of alternatieve formaten.

Ethische criteria waarop de tool betrekking heeft

- ✓ Verhoogt het bewustzijn van de impact op het milieu
- ✓ Stimuleert gedragsverandering door middel van onderwijs
- ✓ Ondersteunt waardegericht leren en klimaatgeletterdheid
- ✓ Maakt persoonlijke reflectie op modegewoonten mogelijk

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

- ☐ Gebruik als opwarmingsactiviteit in lessen over duurzaamheid
- ☐ Bespreek de resultaten in kleine groepen om gedrag te vergelijken
- ☐ Combineer met opdrachten voor levenscyclusanalyse
- ☐ Reflecteer op bevindingen in leerjournals of blogs
- ☐ Gebruik om maatstaven voor water-, koolstof- en textielafval te introduceren

Deze tool werkt goed in inleidende of bewustmakingslessen en kan zowel online als in persoon worden geïntegreerd.



Alternatieve tools:

- Close-the-Loop.be, BAwear Score, The True Cost Calculator, Fashion Footprint Calculator



Speciale kortingen

- Gratis te gebruiken, geen account nodig. Openbaar beschikbaar als onderdeel van de BBC-campagne 'Fashion Redressed'.



Gebruikershandleidingen:

- Er zijn geen formele handleidingen beschikbaar, maar docenten kunnen de tool hier bekijken:
<https://www.bbc.com/storyworks/specials/fashion-redressed-calculator/>
- Voorgestelde werkwijze in de klas:
Demonstreer het gebruik op het scherm en deel een gedrukt of digitaal werkblad uit om de input en reflectie van leerlingen te ondersteunen

AANBEVOLEN DIGITALE TOOLS

Gemiddeld niveau



04

CLO 3D

3D-modeontwerp voor duurzame prototyping

CLO 3D is professionele 3D-software voor modeontwerp waarmee gebruikers kledingstukken kunnen ontwerpen, visualiseren en simuleren in een levensechte digitale omgeving. De software biedt geavanceerde tools voor het ontwerpen van patronen, stoffenfysica en virtuele pasfuncties die duurzamere modeworkflows ondersteunen. Binnen FAIR FASHION stelt CLO 3D leerlingen in staat om afvalarme constructiemethoden te verkennen, het aantal fysieke monsters te verminderen en digitale vaardigheden te ontwikkelen die aansluiten bij de verwachtingen van de industrie.



**KLIK
OM TE
BEKIJKEN**



Opmerking over toegankelijkheid:

CLO 3D is beschikbaar voor zowel Windows als macOS. Het moet worden geïnstalleerd op een compatibele desktop of laptop en vereist basiskennis van digitale technologie. Hoewel het zeer visueel en intuïtief is, biedt het momenteel beperkte ondersteuning voor schermlezers of alternatieve navigatietools.

Ethische criteria waaraan de tool voldoet

- ✓ Bevordert duurzame praktijken door middel van virtuele prototyping
- ✓ Vermindert textielafval door fysieke monsters te vervangen
- ✓ Ondersteunt inclusief ontwerp door middel van diverse avatars en maten
- ✓ Verbetert de digitale paraatheid en de ontwikkeling van vaardigheden die relevant zijn voor de sector

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

CLO 3D kan worden geïntegreerd in modules voor digitaal ontwerp of duurzaamheid. Voorgestelde activiteiten zijn onder meer:

- ☐ Het maken van virtuele prototypes van upcycled of zero-waste kledingstukken
- ☐ Vergelijken van het gebruik van productiemiddelen in digitale versus fysieke productie
- ☐ Gebruik van avatars om maatinclusiviteit in de mode te verkennen
- ☐ Het houden van virtuele kritieken of tentoonstellingen van duurzame collecties
- ☐ Documenteren van digitale workflows voor transparantie in de levenscyclus



Alternatieve tools:

- VStitcher, Style3D, Browzwear, Marvelous Designer



Speciale kortingen

- CLO biedt korting op educatieve licenties voor studenten, docenten en instellingen. Veel universiteiten hebben toegang tot CLO via institutionele overeenkomsten. Er is ook een gratis proefperiode van 30 dagen beschikbaar.



Gebruikershandleidingen:

- CLO Academy:
<https://www.cloacademy.online/>
- CLO leren (officieel):
<https://www.clo3d.com/en/learning>

Blender

3D-ontwerp en visualisatie voor meeslepende verhalen

Blender is een krachtige open-source 3D-creatiesuite die wordt gebruikt voor modellering, animatie, rendering en simulatie. In het onderwijs op het gebied van mode en textiel stelt het studenten in staat om digitale kledingstukken te bouwen en te visualiseren, levensechte texturen te genereren en meeslepende scènes of verhalen te creëren ter ondersteuning van duurzaamheidsverhalen. Blender ondersteunt experimenten met virtuele omgevingen, productvisualisatie en alternatieve ontwerpmethoden die materiaalverspilling en de impact op het milieu verminderen.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



Opmerking over toegankelijkheid:

Blender is gratis te downloaden en werkt op Windows, macOS en Linux. De interface kan worden aangepast voor visuele toegankelijkheid, maar de integratie met schermlezers is beperkt en kan een leercurve betekenen voor gebruikers die nog niet bekend zijn met 3D-ontwerp. Talrijke tutorials helpen bij het opstarten.

Ethische criteria waaraan de tool voldoet

- ✓ Bevordert virtuele prototyping en vermindert materiaalverspilling
- ✓ Maakt creatieve communicatie over duurzaamheid mogelijk
- ✓ Ondersteunt open toegang tot leren en vaardigheidsontwikkeling
- ✓ Faciliteert digitale alternatieven voor de productie van fysieke monsters

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

Blender kan worden geïntegreerd in modules voor gevorderden die gericht zijn op innovatie of duurzaamheid. Voorgestelde activiteiten zijn onder meer:

- ☐ Het creëren van meeslepende visuele verhalen voor ethische modecampagnes
- ☐ Simuleren van ontwerpconcepten om de behoefte aan fysieke monsters te verminderen
- ☐ 3D-visualisaties van duurzame materialen of texturen renderen
- ☐ Video's produceren die de impact op het milieu of sociale boodschappen onderzoeken



Alternatieve tools:

- CLO 3D, Adobe Dimension, SketchUp, Cinema 4D



Speciale kortingen

- Blender is volledig open source en gratis voor alle gebruikers. Er is geen abonnement of onderwijsaccount vereist.



G ebruikershandleidingen:

- Tutorial voor beginners:
<https://youtu.be/B0J27sf9N1Y?si=keCOPowLdxob51z8>
- Complete beginnershandleiding voor Blender:
<https://www.premiumbeat.com/blog/blender-software-guide/>

Adobe Creative Cloud

Ontwerptools voor digitale mode en duurzame visualisatie

Adobe Creative Cloud is een pakket met industriestandaard ontwerptools, waaronder Illustrator, Photoshop en InDesign. Deze applicaties ondersteunen mode- en textielonderwijs door studenten in staat te stellen digitale prototypes te ontwikkelen, kledingontwerpen en technische tekeningen te maken, concepten te visualiseren en professioneel communicatiemateriaal voor te bereiden. Wanneer deze tools worden toegepast vanuit een duurzaamheidsperspectief, kunnen ze helpen de afhankelijkheid van fysieke monsters te verminderen en impactvolle verhalen over ethische modepraktijken te stimuleren.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



Opmerking over toegankelijkheid:

Adobe-tools zijn beschikbaar voor desktop (Windows/macOS) en bevatten toegankelijkheidsfuncties zoals toetsenbordnavigatie, compatibiliteit met schermlezers (met name in InDesign en Acrobat) en opties voor weergave met hoog contrast. Hoewel de software krachtig is, kan het voor beginners even wennen zijn.

Ethische criteria waarop de tool betrekking heeft

- ✓ Ondersteunt digitale prototyping en vermindert materiaalverspilling
- ✓ Maakt visuele storytelling rond duurzaamheidsthema's mogelijk
- ✓ Bevordert toegankelijk en professioneel ontwerpwerk
- ✓ Bereidt studenten voor op digitale workflows volgens de industriestandaarden

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

Adobe Creative Cloud-tools kunnen worden geïntegreerd in zowel ontwerp- als communicatiemodules. Aanbevolen activiteiten zijn onder meer:

- ☐ Technische plattegronden en kleding specificaties maken in Illustrator
- ☐ Bewerken van campagnebeelden of lookbooks ter ondersteuning van duurzame branding
- ☐ Ontwerpen van mode-infographics en visuals voor de productlevenscyclus
- ☐ Bewustmakingsposters maken over textielafval of ethische productie
- ☐ Ontwikkelen van digitale moodboards of portfolio-assets



Alternatieve tools:

- CorelDRAW, Affinity Designer, Canva, Figma



Speciale kortingen

- Adobe biedt kortingen voor studenten en docenten via Adobe Creative Cloud voor het onderwijs, waarmee je voor een gereduceerd maandelijks tarief toegang krijgt tot de volledige reeks applicaties.



Gebbruikershandleidingen:

- Adobe Learn & Support Centre: <https://helpx.adobe.com/support.html>
- Adobe voor het onderwijs: <https://edex.adobe.com/>

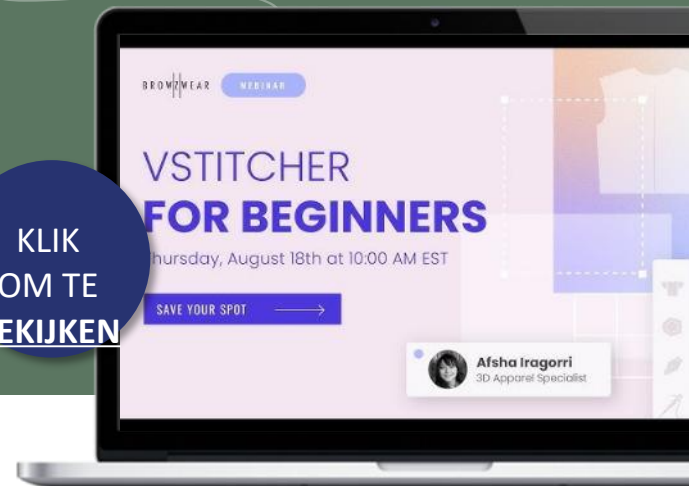
VStitcher

3D-kledingontwerp voor duurzame sampling

VStitcher is professionele 3D-software voor het ontwerpen en ontwikkelen van kleding van Browzwear, die veel wordt gebruikt in de mode-industrie. Hiermee kunnen gebruikers kledingstukken bouwen, draperen en simuleren in een virtuele omgeving met behulp van echte stoffen en versieringen. In een onderwijskundige context ondersteunt VStitcher het leren van digitale prototyping, pasvormtesten en materiaalexperimenten, waardoor fysieke monsters minder nodig zijn en duurzamere ontwerpbeslissingen kunnen worden genomen.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



Opmerking over toegankelijkheid:

VStitcher is een desktopapplicatie voor Windows en macOS. Hoewel het niet is gebouwd met uitgebreide toegankelijkheidsfuncties, kan de bruikbaarheid worden ondersteund door middel van aanpasbare interface-elementen en externe hulpmiddelen. Het vereist relatief hoge systeemprestaties en eerdere ervaring met digitaal ontwerpen.

Ethische criteria waaraan de tool voldoet

- ✓ Bevordert duurzame sampling door middel van digitale kleding simulatie
- ✓ Vergemakkelijkt weloverwogen beslissingen over materialen en pasvorm
- ✓ Ondersteunt de vermindering van textielafval en overproductie
- ✓ Bereidt studenten voor op verantwoordelijke praktijken in de sector

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

VStitcher kan worden geïntroduceerd via geavanceerde modules of keuzevakken op het gebied van digitale mode. Aanbevolen toepassingen in de klas zijn onder meer:

- ☐ Ontwerpen en testen van virtuele kledingstukken met behulp van vooraf ingestelde duurzame stoffen
- ☐ Vergelijken van pasvorm- en draperingssimulaties van verschillende ontwerpiteraties
- ☐ Digitale oefeningen uitvoeren om materialen te traceren
- ☐ Het creëren van visuele content voor duurzame modeportfolio's
- ☐ Samenwerken aan zero-waste of modulaire mode-uitdagingen



Alternatieve tools:

- CLO 3D, Browzwear Lotta, Style3D, TUKA3D



Speciale kortingen

- Browzwear biedt academische licenties voor modescholen en studenten, inclusief educatieve pakketten en certificeringsmogelijkheden via het Browzwear University-platform.



Gebruikershandleidingen:

- VStitcher 101 (officieel): <https://university.browzwear.com/path/path-vstitcher-101>
- Browzwear University: <https://browzwear.com/browzwear-university/>

Notion

Flexibele werkruimte voor lesgeven en het bijhouden van duurzaamheid

Notion is een alles-in-één werkruimte voor het maken van aantekeningen, projectbeheer, databases en teamsamenwerking. Dankzij de flexibele en intuïtieve interface kunnen docenten digitale hubs voor cursusinhoud ontwerpen, leermiddelen organiseren, media integreren en voortgang bijhouden. Binnen FAIR FASHION kan Notion worden gebruikt om duurzame modeprojecten te documenteren, ethische ontwerp opdrachten te delen en co-learning en onderzoek onder studenten te faciliteren.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



Opmerking over toegankelijkheid:

Notion is beschikbaar via een browser, desktop en mobiele apps. Het ondersteunt navigatie met het toetsenbord, een donkere modus en alt-tekst voor afbeeldingen. Er zijn echter nog enkele beperkingen op het gebied van toegankelijkheid, met name voor schermlezers, waardoor aanvullende hulpmiddelen nodig kunnen zijn.

Ethische criteria waaraan de tool voldoet

- ✓ Stimuleert transparante, inclusieve samenwerking
- ✓ Maakt papierloze workflows en toegankelijke uitwisseling van bronnen mogelijk
- ✓ Ondersteunt duurzame projectmanagementpraktijken
- ✓ Bevordert de documentatie van waardegedreven ontwerpprocessen

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

Notion kan zowel in fysieke als hybride klaslokalen worden gebruikt. Aanbevolen toepassingen in de klas zijn onder meer:

- ☐ Het creëren van een digitale cursus hub met lesplannen en bronnen
- ☐ Het hosten van een gedeelde woordenlijst of toolkit over duurzaamheid
- ☐ Onderzoek voor opdrachten op het gebied van duurzaam ontwerp documenteren
- ☐ Het bijhouden van leerdoelen die gekoppeld zijn aan SDG's of GreenComp
- ☐ Faciliteren van reflectieverslagen of gezamenlijk opgestelde leeslijsten

Docenten kunnen sjablonen voor studenten maken of hen



Alternatieve tools:

- Trello, Airtable, Microsoft OneNote, Google Docs/Sheets



Speciale kortingen

- Notion biedt een gratis onderwijsplan voor studenten en docenten, waarbij premiumfuncties worden ontgrendeld na e-mailverificatie door een erkende onderwijsinstelling.



G ebruikershandleidingen:

- Aan de slag met Notion:
<https://www.notion.so/help/guides>
- Notion voor het onderwijs:
<https://www.notion.so/education>

AANBEVOLEN DIGITALE TOOLS

Gevorderd
niveau



04

Rhino + Grasshopper

Algoritmisch ontwerp voor duurzame modesystemen

Rhino is krachtige 3D-modelleringssoftware die in verschillende ontwerpdisciplines wordt gebruikt, terwijl Grasshopper de geïntegreerde visuele programmeeromgeving is. Samen maken ze parametrisch en algoritmisch ontwerpen mogelijk – ideaal voor het onderwijzen van digitale patroontechnieken, modulaire kledingstukken of het simuleren van duurzame productiemodellen. In FAIR FASHION kunnen deze tools worden gebruikt voor het verkennen van afvalvrije patronen, aanpasbare kledingstructuren en innovatief materiaalgebruik.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



Opmerking over toegankelijkheid:

Rhino en Grasshopper zijn desktoptools die voornamelijk worden gebruikt op Windows (en in toenemende mate op macOS). De toegankelijkheidsfuncties zijn beperkt in vergelijking met browsergebaseerde tools en er is geen compatibiliteit met schermlezers gedocumenteerd. De interfaces zijn technisch en kunnen voor sommige gebruikers een belemmering vormen.

Ethische criteria waaraan de tool voldoet

- ✓ Bevordert duurzame ontwerpinnovatie door middel van digitale simulatie
- ✓ Maakt het mogelijk om circulaire en modulaire modesystemen te verkennen
- ✓ Stimuleert geavanceerd digitaal vakmanschap en precisie
- ✓ Ondersteunt op gegevens gebaseerde milieuoptimalisatie

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

Rhino + Grasshopper kan worden gebruikt in studio-gebaseerde modules op hoger niveau of in postdoctorale opleidingen. Voorgestelde activiteiten zijn onder meer:

- ☐ Het creëren van parametrische kledingontwerpen met aanpasbare kenmerken
- ☐ Modelleren van materiaalefficiëntie met behulp van afvalvrije patronen
- ☐ Simuleren van pasvorm en functie voor maatwerk of inclusieve maten
- ☐ Verkennen van bio-geïnspireerd ontwerp en regeneratieve geometrieën
- ☐ Visualiseren van modulariteit voor repareerbare of transformeerbare mode



Alternatieve tools:

- CLO 3D, Blender, Autodesk Fusion 360, Marvelous Designer



Speciale kortingen

- Educatieve licenties voor Rhino zijn beschikbaar tegen een aanzienlijk gereduceerde prijs voor studenten en docenten. Grasshopper is zonder extra kosten inbegrepen bij Rhino.



Gebruikershandleidingen:

- Rhino Learn-pagina: <https://www.rhino3d.com/learn/>
- ThinkParametric Grasshopper-cursussen: <https://thinkparametric.com/>

Python

Creatief coderen voor onderzoek naar duurzaam ontwerp

Python is een veelzijdige, open-source programmeertaal die veel wordt gebruikt in het onderwijs, datawetenschap en creatieve toepassingen. In FAIR FASHION kan Python studenten ondersteunen bij het verkennen van milieuanalyse, interactieve storytelling en digitale experimenten. In combinatie met creatieve bibliotheken zoals Processing of P5.js stelt het leerlingen in staat om duurzaamheidsgegevens te visualiseren, systemen te simuleren of digitale modeconcepten op innovatieve manieren te prototypen.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



Opmerking over toegankelijkheid:

Python is toegankelijk op alle platforms (Windows, MacOS, Linux) en kan worden uitgevoerd in browsergebaseerde omgevingen zoals Google Colab. Hoewel de syntaxis beginnersvriendelijk is, hangt de toegankelijkheid af van de gebruikte codeeromgeving: sommige IDE's zijn toegankelijker dan andere. Het gebruik van browsergebaseerde editors kan de toegankelijkheid verbeteren met ondersteuning voor schermlezers en aanpassing van lettertypen.



Alternatieve tools:

- P5.js, Processing, Google Colaboratory, Jupyter Notebook, R

Ethische criteria waaraan de tool voldoet.

- ✓ Bouwt fundamentele digitale geletterdheid op voor duurzame innovatie
- ✓ Maakt het mogelijk om milieugegevens te verkennen en impactmodellen te maken
- ✓ Ondersteunt open, transparante en reproduceerbare ontwerpworkflows
- ✓ Stimuleert algoritmisch denken voor ethische besluitvorming

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

Python kan worden geïntroduceerd in cursussen over mode en duurzaamheid waarin data, logica of interactiviteit worden onderzocht. Voorgestelde activiteiten zijn onder meer:

- ❑ Visualiseren van levenscyclus- of materiaalimpactgegevens met behulp van grafieken of animaties
- ❑ Interactieve infographics of visualisaties van circulaire systemen programmeren
- ❑ Simuleren van scenario's voor duurzame toeleveringsketens of logistiek
- ❑ AI-ondersteunde ontwerpconcepten verkennen met ethische kaders
- ❑ Gebruik van code om gebruikersgedrag of ontwerpfeedback creatief in kaart te brengen



Speciale kortingen:

- Python is gratis en open source. Platforms zoals Replit en Google Colab bieden gratis abonnementen met functies voor samenwerking in de klas.



G ebruikershandleidingen:

- Python voor beginners: <https://www.learnpython.org/>
- Creatief coderen verwerken: <https://processing.org/tutorials/>
- P5.js Web Editor: <https://editor.p5js.org/>
- Google Colab Intro: <https://colab.research.google.com/notebooks/intro.ipynb>

FlexSim

Simulatiesoftware voor duurzame productiesystemen

FlexSim is een 3D-simulatietool die wordt gebruikt om productie- en logistieke systemen te modelleren, visualiseren en analyseren. In FAIR FASHION kan FlexSim leerlingen helpen om duurzame toeleveringsketens te begrijpen, circulaire productiemodellen te testen en de milieu-impact van verschillende productiestrategieën te onderzoeken. Het maakt realistische systeemmodellering, scenarioanalyse en datagestuurde besluitvorming mogelijk – vaardigheden die steeds belangrijker worden in de duurzame mode- en textielindustrie.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



Opmerking over toegankelijkheid:

FlexSim is een Windows-desktopapplicatie met een gratis studentenversie. Het biedt een visuele interface met slepen en neerzetten, maar heeft beperkte compatibiliteit met schermlezers en geen officiële toegankelijkheidscertificering. De toegankelijkheid kan worden verbeterd door het te combineren met mondelinge uitleg en begeleide walkthroughs.

Ethische criteria waaraan de tool voldoet

- ✓ Vergemakkelijkt het modelleren van circulaire en milieuvriendelijke productiesystemen
- ✓ Ondersteunt datagestuurde besluitvorming voor ethische bedrijfsvoering
- ✓ Maakt een kritische analyse mogelijk van de afwegingen tussen systeemefficiëntie en duurzaamheid
- ✓ Helpt bij het visualiseren van complexe supply chain-structuren en hun impact

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

FlexSim is het meest geschikt voor gevorderde studenten in cursussen over productie, logistiek of duurzame productie. Aanbevolen toepassingen in de klas zijn onder meer:

- ☐ Simulatie van een afvalvrije productielijn of een gesloten systeem
- ☐ Vergelijken van CO₂-uitstoot tussen traditionele en lokale toeleveringsketens
- ☐ Modelleren van de werknemersstroom in een ethische productie-eenheid
- ☐ Onderzoeken van de impact van batchgrootte, materiaalkeuze of workflowontwerp
- ☐ Visualiseren van afvalpunten of energiehospots in een fabrieksofstelling



Alternatieve tools:

- AnyLogic, SIMUL8, Autodesk Process Analysis, Arena Simulation



Speciale kortingen

- FlexSim biedt een gratis studentenversie en educatieve licenties voor docenten en instellingen.



Gebruikershandleidingen:

- FlexSim Basics Tutorial (officieel): <https://docs.flexsim.com/en/23.1/Tutorials/FlexSimBasics/BasicsOverview/BasicsOverview.html>
- Tutorialarchief: <https://www.flexsim.com/series/tutorials/>

Browzwear FAB

Textielfysica vastleggen voor traceerbaarheid van digitaal materiaal

FAB (Fabric Analyzer Box) van Browzwear is een geavanceerde hardware-softwareoplossing die de fysieke eigenschappen van textiel, zoals drapering, rekbaarheid en textuur, digitaliseert voor gebruik in 3D-kledingsimulaties. In FAIR FASHION stelt FAB studenten in staat om met authentieke digitale materialen te werken, traceerbaarheid en levenscyclusgegevens te verkennen en prototypes van duurzame kledingstukken nauwkeuriger te maken. Het verbindt textiel uit de echte wereld met digitale workflows om milieubewust ontwerponderwijs te ondersteunen.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN

 browzwear

Opmerking over toegankelijkheid:

FAB vereist fysieke hardware en gespecialiseerde software (Lotta/VStitcher). Het is niet algemeen toegankelijk voor alle klaslokalen en moet worden gebruikt in uitgeruste laboratoria of partnerinstellingen. Voor educatief gebruik kan worden gebruikgemaakt van gedeelde toegang of vooraf gedigitaliseerde stoffenbibliotheken die door docenten worden verstrekt.

Ethische criteria waaraan de tool voldoet

- ✓ Bevordert materiaaltransparantie en traceerbaarheid
- ✓ Vermindert fysieke bemonstering en daarmee gepaard gaande textielafval
- ✓ Verbindt echte stoffen met ethische digitale workflows
- ✓ Verbetert de nauwkeurigheid van duurzaam ontwerp door middel van materiaalrealiteit

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

FAB kan worden gebruikt in geavanceerde of postdoctorale klaslokalen met toegang tot digitale modellaboratoria. Voorgestelde activiteiten zijn onder meer:

- ☐ Vergelijken van de duurzaamheidsimpact van verschillende soorten stoffen
- ☐ Het creëren van traceerbare digitale stoffenbibliotheken met duurzaamheidstags
- ☐ Digitaliseren van upcycled of restanten van stoffen voor digitaal ontwerp
- ☐ De pasvorm en vloeiendheid van kledingstukken evalueren in zero-waste-ontwerpen
- ☐ Digitale stofgegevens integreren in oefeningen voor levenscyclusanalyse



Alternatieve tools:

- Vizoo XRite, CLO Fabric Kit, Adobe Substance, Swatchbook



Speciale kortingen

- Er zijn speciale tarieven voor het onderwijs beschikbaar via het academische programma van Browzwear. Instellingen kunnen licenties en toegang tot hardware



Gebruikershandleidingen:

- Gebruik van FAB (officieel): <https://help.browzwear.com/hc/en-us/articles/4921221957529-Using-the-FAB>
- FAB 2.0-handleiding: <https://help.browzwear.com/hc/en-us/articles/4921192627353>

Triple Layer Business Model Canvas

15

Tool voor het in kaart brengen van milieu-, sociale en economische impact

Het Triple Layer Business Model Canvas (TLBMC) is een innovatie van het traditionele Business Model Canvas, waarbij twee extra lagen – Environmental (milieu) en Social (sociaal) – aan de Economic (economische) laag zijn toegevoegd. Het helpt studenten bij het analyseren en herontwerpen van bedrijfsmodellen waarbij duurzaamheid en ethiek centraal staan. In FAIR FASHION stelt TLBMC leerlingen in staat om circulaire modesystemen, het betrekken van belanghebbenden en duurzame waardecreatie in mode- en textielbedrijven te verkennen.



KLIK
OM TE
BEKIJKEN



Opmerking over toegankelijkheid:

Het TLBMC is een vrij toegankelijk visueel hulpmiddel dat online beschikbaar is en in verschillende formaten kan worden afgedrukt. Het kan worden gebruikt met fysieke sjablonen of digitaal via platforms zoals Miro, Canva of Google Jamboard. Door de visuele structuur is het geschikt voor studenten met verschillende leerstijlen.

Ethische criteria waarop de tool zich richt

- ✓ Stimuleert systeemdenken en duurzame innovatie
- ✓ Ondersteunt waardegedreven ondernemerschap en ethisch bedrijfsontwerp
- ✓ Integreert triple bottom line-denken in modeonderwijs
- ✓ Bevordert kritische reflectie over inclusie, impact en transparantie

Richtlijnen voor implementatie in de klas.

TLBMC kan worden gebruikt in modules over bedrijfsvoering, ondernemerschap of duurzaamheid. Voorgestelde activiteiten zijn onder meer:

- ☐ Analyseren van casestudy's van duurzame of circulaire modebedrijven
- ☐ Herontwerpen van traditionele merken met behulp van alle drie de TLBMC-lagen
- ☐ Samen ethische start-upmodellen ontwikkelen in groepsworkshops
- ☐ Vergelijken van mainstream en inclusieve bedrijfsbenaderingen
- ☐ In kaart brengen van de impact van een door studenten ontwikkeld modeconcept op alle lagen

Docenten kunnen het gebruik van TLBMC ondersteunen door middel van begeleide oefeningen, werkbladen of door het te combineren met levenscyclusanalyses en stakeholdermapping



Alternatieve tools:

- Business Model Canvas (BMC), Flourishing Business Canvas, Circular Business Model Cards



Speciale kortingen

- De TLBMC is gratis beschikbaar onder Creative Commons-licentie. Afdrukbare sjablonen en handleidingen zijn online beschikbaar.



Gebruikershandleidingen:

- Toolkit voor innovatie van circulaire bedrijfsmodellen: <https://sustainablebusinessmodel.org/>

TERMENLIJST



05

Verklarende woordenlijst

- **Toegankelijkheid:** Het ontwerp van tools, platforms en middelen om ervoor te zorgen dat iedereen, ook mensen met een beperking, ze kan gebruiken. In digitaal onderwijs gaat het dan om compatibiliteit met schermlezers, navigatie met het toetsenbord en een ontwerp met veel contrast.
- **AI (kunstmatige intelligentie):** De simulatie van menselijke intelligentieprocessen door machines, met name computersystemen. In het modeonderwijs wordt AI steeds vaker gebruikt voor het voorspellen van trends, het analyseren van gegevens en het ondersteunen van ontwerpprocessen.
- **Circulaire economie:** Een economisch model dat gericht is op het minimaliseren van afval en het optimaal benutten van hulpbronnen. In de mode houdt dit in dat producten worden ontworpen met het oog op een lange levensduur, hergebruik en recyclebaarheid.
- **Cloudgebaseerde tools:** digitale platforms en software die op internetserver draaien in plaats van op lokale computers, waardoor toegang en samenwerking mogelijk is vanaf elk apparaat met een internetverbinding.
- **Samenwerkend leren:** Een onderwijsaanpak waarbij studenten samenwerken om problemen op te lossen, taken uit te voeren of projecten te realiseren. Veel van de tools in deze Toolbox ondersteunen samenwerkend leren, zowel online als persoonlijk.
- **Digitale geletterdheid:** het vermogen om effectief en kritisch te navigeren, evalueren en informatie te creëren met behulp van een reeks digitale technologieën. Essentieel voor zowel docenten als studenten die werken met digitale tools in het modeonderwijs.
- **Digitaal prototypen:** het gebruik van digitale tools (bijv. 3D-modellering) om modeproducten te creëren en te simuleren voordat ze fysiek worden geproduceerd. Dit vermindert afval en ondersteunt duurzame ontwerppraktijken.
- **EdTech (Educational Technology):** technologische tools en platforms die worden gebruikt om het onderwijs, het leren en de academische administratie te verbeteren. EdTech ondersteunt blended, hybride en online leerervaringen.
- **Milieu-impact:** het effect van een product, proces of activiteit op het milieu. In de mode omvat dit onder meer CO₂-uitstoot, waterverbruik, afvalproductie en vervuiling.
- **Ethisch ontwerp:** Een ontwerpbenadering die rekening houdt met de bredere impact van producten en processen op de samenleving, het milieu, de werknemers en de toekomst.
- **hernieuwbare energiebronnen of energiezuinige infrastructuur** om de impact op het milieu te minimaliseren. Tools die op groene servers worden gehost, worden als duurzamer beschouwd.
- **Hybride leren:** een combinatie van face-to-face en online onderwijs, waardoor studenten flexibel kunnen kiezen hoe en waar ze met de lesstof aan de slag gaan.
- **Inclusiviteit:** Het waarborgen dat alle individuen, ongeacht hun achtergrond, identiteit of capaciteiten, welkom zijn en vertegenwoordigd worden. Inclusief modeonderwijs waardeert diverse stemmen en ervaringen.
- **Levenscyclusanalyse (LCA):** Een methode om de milieueffecten van alle fasen van de levenscyclus van een product te beoordelen, van de winning van grondstoffen tot de verwijdering.
- **Low-code/no-code:** softwaretools waarmee gebruikers met minimale of geen programmeerkennis applicaties kunnen maken of workflows kunnen automatiseren. Deze ondersteunen toegankelijkheid en snelle prototyping.
- **Open Educational Resources (OER's):** Vrij toegankelijke, openlijk gelicentieerde onderwijsmaterialen die kunnen worden gebruikt voor onderwijs, leren en onderzoek. Veel digitale tools in deze Toolbox ondersteunen het maken of aanbieden van OER's.
- **Pedagogiek:** De methode en praktijk van het lesgeven. Digitale tools moeten pedagogisch verantwoorde praktijken ondersteunen die de leerresultaten verbeteren.
- **Duurzaamheid:** Voldoen aan de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien in gevaar te brengen. In het modeonderwijs omvat duurzaamheid verantwoordelijkheid voor het milieu, ethische productie en circulair ontwerpen.
- **Systeemdenken:** Een holistische benadering om de complexe verbanden tussen systemen te begrijpen. In duurzame mode omvat dit het analyseren van toeleveringsketens, relaties tussen belanghebbenden en ecologische effecten.
- **Triple Bottom Line:** Een duurzaamheidskader dat sociale, ecologische en financiële prestatie-indicatoren omvat, vaak samengevat als People, Planet, Profit.
- **Gebruikerservaring (UX):** De algehele ervaring die een gebruiker heeft met een tool of platform, met name op het gebied van gebruiksgemak, efficiëntie en tevredenheid.



REFERENTIES



06

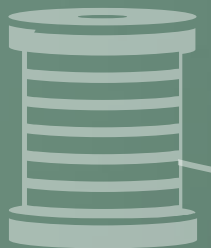
Referenties

- Adobe. (n.d.). Adobe Creative Cloud voor het onderwijs. <https://www.adobe.com/education.html>
- AI Leaders Project. (2024). Digitale toolbox voor ethische AI in het hoger onderwijs. <https://aileaders.eu/>
- Bawear Score. (n.d.). Over ons. <https://bawear-score.com/>
- BBC StoryWorks. (n.d.). Fashion Redressed Calculator. <https://www.bbc.com/storyworks/specials/fashion-redressed-calculator/>
- Blender Foundation. (n.d.). Blender. <https://www.blender.org/>
- Browzwear. (n.d.). Fabric Analyzer (FAB). <https://browzwear.com/products/fabric-analyzer/>
- Canva. (n.d.). Canva voor het onderwijs. <https://www.canva.com/education/>
- CLO Virtual Fashion. (n.d.). CLO 3D. <https://www.clo3d.com/>
- Close the Loop. (n.d.). Close the Loop. <https://www.close-the-loop.be/>
- Ellen MacArthur Foundation. (n.d.). The circular design guide. <https://www.circulardesignguide.com/>
- Europese Commissie. (2016a). Het referentiekader voor digitale competenties voor burgers (DigComp). https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp_en
- Europese Commissie. (2016b). Het competentieprofiel voor ondernemerschap (EntreComp). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0c2b1800-c3be-11e6-a6db-01aa75ed71a1>
- Europese Commissie. (2022). Het Europese competentie-raamwerk voor duurzaamheid (GreenComp). <https://ec.europa.eu/newsroom/empl/items/722130>
- Fashion For Change. (2024). Jouw impact: Kenniscentrum. <https://www.fashionforchange.eu/knowledge-hub/your-impact/>
- FlexSim. (n.d.). FlexSim simulatiesoftware. <https://www.flexsim.com/>
- Jamboard. (n.d.). Google Jamboard (verouderd). <https://workspace.google.com/products/jamboard/>
- Miro. (n.d.). Miro voor het onderwijs. <https://miro.com/education/>
- Moodle. (n.d.). Moodle LMS. <https://moodle.com/>
- Notion Labs Inc. (n.d.). Notion voor het onderwijs. <https://www.notion.so/product/education>
- Padlet. (n.d.). Aan de slag met Padlet. <https://padlet.help/article/basics>
- Piktochart. (n.d.). Piktochart voor het onderwijs. <https://piktochart.com/>
- Python Software Foundation. (n.d.). Python. <https://www.python.org/>
- Rhino & Grasshopper. (n.d.). Rhino van McNeel. <https://www.rhino3d.com/>
- Strategyzer. (n.d.). Triple Layer Business Model Canvas. <https://www.strategyzer.com/canvas/triple-layer-business-model-canvas>
- Teach4SD. (n.d.). Teach4SD. <https://www.teach4sd.eu/>
- UNESCO. (2021). Onderwijs voor duurzame ontwikkeling: een routekaart. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>
- VStitcher. (n.d.). Browzwear VStitcher. <https://browzwear.com/products/vstitcher/>
- Wakelet. (n.d.). Wakelet voor docenten. <https://wakelet.com/>



FAIR FASHION

Championing Digital, Diverse & Sustainable Futures



www.fairfashionproject.eu



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.