

Plan lekcji nr 2: Odkrywanie alternatywnych rozwiązań dla zrównoważonej produkcji tekstyliów.

Grupa docelowa

Nauczyciele i prowadzący szkolenia z zakresu kształcenia i szkolenia zawodowego.

Cel (50-60 słów)

Celem tego modułu jest wyposażenie stażystów w wiedzę i praktyczne umiejętności w zakresie zrównoważonej produkcji tekstyliów, koncentrując się na przyjaznych dla środowiska materiałach, metodach i innowacyjnych rozwiązaniach w celu zminimalizowania wpływu na środowisko. Nauczyciele i prowadzący szkolenia z zakresu kształcenia i szkolenia zawodowego pomogą stażystom zdobyć wiedzę w zakresie zrównoważonych tekstyliów, zwiększając ich umiejętności rozwiązywania problemów, innowacyjność i gotowość przemysłu na bardziej ekologiczną przyszłość.

Cele Szczegółowe (1-3 Cele)

1. Identyfikacja i ocena zrównoważonych materiałów i technik produkcyjnych w produkcji tekstyliów: Uczestnicy szkolenia zdobędą umiejętność krytycznej oceny korzyści i wad środowiskowych różnych technik, pomagając im w podejmowaniu świadomych decyzji w produkcji tekstyliów.
2. Projektowanie i wdrażanie zrównoważonych praktyk w produkcji tekstyliów: Uczestnicy szkolenia rozwiną umiejętność tworzenia i stosowania zrównoważonych strategii produkcyjnych, zapewniając, że przyjazne dla środowiska praktyki są zintegrowane z procesem produkcji tekstyliów.

Uczniowie i stażyści zdobędą praktyczne umiejętności stosowania zrównoważonych technik produkcji

i tworzenia prototypów przy użyciu materiałów przyjaznych dla środowiska. Rozwiną umiejętności analityczne, aby analizować i oceniać wpływ różnych metod produkcji na środowisko, wspierając krytyczne myślenie. Stażyści będą projektować i rekomendować innowacyjne rozwiązania i najlepsze praktyki, zwiększając swoje umiejętności rozwiązywania problemów. Ponadto, oceniając zapotrzebowanie rynku i wyjaśniając korzyści płynące ze zrównoważonych tekstyliów, stażyści będą dobrze przygotowani do zaspokojenia potrzeb przemysłu i promowania zrównoważonego rozwoju.

Opcjonalnie

Podstawy teoretyczne

Zrównoważone alternatywy

Materiały przyjazne dla środowiska: Stosowanie bawełny organicznej, włókien pochodzących z recyklingu i innych zrównoważonych materiałów może zmniejszyć wpływ tekstyliów na środowisko. (Rauturier, 2024)

1. Bawełna organiczna:

- **Definicja:** Bawełna organiczna jest uprawiana bez syntetycznych pestycydów, herbicydów i nawozów, polegając na naturalnych procesach.
- **Korzyści:** Zmniejszone zużycie chemikaliów prowadzi do mniejszego zanieczyszczenia środowiska, większej żyzności gleby i poprawy zdrowia pracowników rolnych. Bawełna organiczna zazwyczaj zużywa również mniej wody w porównaniu do bawełny konwencjonalnej.
- **Wpływ na cykl życia:** Od uprawy do utylizacji, bawełna organiczna generuje mniej gazów cieplarnianych i zmniejsza zanieczyszczenie wody. (Soil Association)

2. Włókna z recyklingu:

- **Definicja:** Włókna z recyklingu są wytwarzane z materiałów ponownie wykorzystanych, takich jak plastikowe butelki lub pokonsumenckie odpady tekstylne.
- **Korzyści:** Korzystanie z włókien pochodzących z recyklingu pomaga zmniejszyć ilość odpadów na wysypiskach i zmniejsza zapotrzebowanie na surowce pierwotne, oszczędzając w ten sposób energię i zasoby.
- **Wpływ na cykl życia produktu:** Recykling zmniejsza wpływ na środowisko związany z wydobyciem surowców, przetwarzaniem i gospodarką odpadami. Zmniejsza również emisję dwutlenku węgla. (Włókna z recyklingu)

3. Inne zrównoważone materiały:

- **Bambus:** Znany z szybkiego wzrostu i minimalnego zapotrzebowania na pestycydy, bambus może być przetwarzany na miękkie i trwałe tkaniny (Performance of Home Textiles, 2010).
- **Konopie:** Wysoce odnawialny surowiec, który rośnie szybko i wymaga minimalnych nakładów chemicznych. Tkanina konopna jest mocna, trwała i biodegradowalna. (Textile Exchange)
- **Tencel (Lyocell):** Wykonane z pulpy drzewnej pozyskiwanej w sposób zrównoważony, włókna Tencel są produkowane przy użyciu procesu o obiegu zamkniętym, który poddaje recyklingowi rozpuszczalniki, zmniejszając wpływ na środowisko. (Tencel)

Redukcja śladu środowiskowego

Ślad środowiskowy tekstyliów obejmuje kilka czynników, w tym zużycie wody, zanieczyszczenie chemiczne, emisję dwutlenku węgla i wytwarzanie odpadów. Materiały przyjazne dla środowiska znacząco zmniejszają ten wpływ poprzez następujące mechanizmy:

1. **Oszczędność wody:** Bawełna organiczna i niektóre zrównoważone włókna, takie jak konopie, wymagają mniej wody do uprawy w porównaniu z konwencjonalną bawełną. Włókna pochodzące z recyklingu również oszczędzają wodę dzięki ponownemu wykorzystaniu istniejących materiałów.
2. **Mniejsze zużycie chemikaliów:** Ekologiczne i zrównoważone materiały często unikają lub minimalizują stosowanie syntetycznych chemikaliów, zmniejszając zanieczyszczenie gleby i wody oraz promując bioróżnorodność.
3. **Niższa emisja dwutlenku węgla:** Produkcja i przetwarzanie ekologicznych materiałów zazwyczaj generuje mniej gazów cieplarnianych. W szczególności włókna pochodzące z recyklingu oszczędzają energię w porównaniu do produkcji materiałów pierwotnych.
4. **Redukcja odpadów:** Recykling włókien i stosowanie materiałów biodegradowalnych pomaga zmniejszyć ilość odpadów tekstylnych, promując gospodarkę o obiegu zamkniętym.

Włączenie ekologicznych materiałów, takich jak bawełna organiczna, włókna z recyklingu, bambus, konopie i Tencel, do produkcji tekstyliów ma zasadnicze znaczenie dla stworzenia bardziej zrównoważonego przemysłu. Materiały te nie tylko zmniejszają ślad środowiskowy, ale także wspierają dobrostan ekosystemów i społeczności zaangażowanych w łańcuch dostaw tekstyliów. Podkreślanie wykorzystania zrównoważonych materiałów może napędzać innowacje i prowadzić do bardziej odpowiedzialnego i świadomego ekologicznie sektora tekstylnego. (Rauturier, 2024)

Użyteczne linki:

- <https://goodonyou.eco/most-sustainable-fabrics/>
- <https://stateofmatterapparel.com/blogs/som-blog/35-sustainable-materials-for-eco->

[friendly-fashion](#)

Ekologiczne techniki barwienia i drukowania: Techniki takie jak barwienie naturalne, barwienie niskowodne, druk cyfrowy i ich korzyści dla środowiska.

1. Barwienie naturalne:
 - Definicja: Wykorzystuje barwniki z naturalnych źródeł, takich jak rośliny, minerały i owady.
 - Korzyści: Biodegradowalne, nietoksyczne i wymagające mniej wody i energii.
 - Wyzwania: Konsystencja i trwałość koloru może być zmienna.
2. Barwienie niskowodne:
 - Definicja: Techniki, które znacznie zmniejszają zużycie wody.
 - Metody: Barwienie powietrzem, barwienie pianą, kąpiele barwiące o dużej gęstości.
 - Korzyści: Oszczędza wodę i zmniejsza ilość ścieków oraz zużycie energii.
3. Ekologiczne techniki druku
 - Druk cyfrowy:
 - Definicja: Nanoszenie wzorów bezpośrednio na tkaninę przy użyciu technologii druku atramentowego.
 - Korzyści: Zmniejsza straty wody i tuszu, umożliwia precyzyjne nanoszenie wzorów i obniża zużycie energii.

Korzyści dla środowiska

1. Oszczędność wody:
 - Znacznie zmniejsza zużycie wody w porównaniu do tradycyjnych metod.
2. Redukcja toksycznych substancji chemicznych:
 - Wykorzystuje naturalne barwniki i mniej szkodliwe chemikalia, redukując toksyczne ścieki.
3. Efektywność energetyczna:
 - Wymaga niższych temperatur i krótszego czasu przetwarzania, oszczędzając energię.
4. Redukcja odpadów:
 - Wytwarza mniej odpadów, a wszelkie generowane odpady są mniej szkodliwe i często ulegają biodegradacji. (Vibe Fabriclore, 2023)

Użyteczne linki:

- <https://www.colorashram.com/blog-3/ufrngn7kovxoci0x6myvv7ydby13xu#:~:text=Eco%20printing%2C%20also%20known%20as,boiled%20to%20extract%20the%20dye.>
- <https://fabriclore.com/blogs/textiles/sustainable-dyeing-and-finishing-methods-in->

[textile-industry](#)

- <https://www.fibre2fashion.com/industry-article/7250/eco-textile-dyeing-and-finishing>

Moda w obiegu zamkniętym: Projektowanie dla długowieczności i ponownego użycia: Zasady projektowania trwałej odzieży, projektowanie modułowe, możliwość naprawy i długowieczność mody.

Zasady projektowania trwałej odzieży

1. Wybór materiałów:

- Trwałość: Wybór wysokiej jakości, trwałych materiałów, które są odporne na zużycie.
- Zrównoważony rozwój: Wybór ekologicznych materiałów, takich jak bawełna organiczna, konopie i włókna z recyklingu, które są wytrzymałe i przyjazne dla środowiska.

2. Jakość konstrukcji:

- Techniki: Używanie mocnych szwów, wzmocnionych szwów i wysokiej jakości zapięć, aby zapewnić, że odzież może wytrzymać długotrwałe użytkowanie.
- Standardy: Przestrzeganie wysokich standardów produkcji w celu wytworzenia wytrzymałej i trwałej odzieży.

Zasady projektowania trwałej odzieży

1. Wybór materiału:

- Trwałość: Wybór wysokiej jakości, trwałych materiałów, które są odporne na zużycie.
- Zrównoważony rozwój: Wybór ekologicznych materiałów, takich jak bawełna organiczna, konopie i włókna z recyklingu, które są wytrzymałe i przyjazne dla środowiska.

2. Jakość konstrukcji:

- Techniki: Używanie mocnych szwów, wzmocnionych szwów i wysokiej jakości zapięć, aby zapewnić, że odzież może wytrzymać długotrwałe użytkowanie.
- Standardy: Przestrzeganie wysokich standardów produkcji w celu wytworzenia wytrzymałej i trwałej odzieży.

Zasady projektowania modułowego

1. Wymienne komponenty:

- **Definicja:** Projektowanie odzieży z wymiennymi częściami, które można łatwo wymienić lub zaktualizować, takimi jak guziki, zamki błyskawiczne i panele.
- **Korzyści:** Ułatwia naprawę i dostosowanie, wydłużając okres użytkowania odzieży.

2. Możliwość dostosowania:

- **Wszechstronność:** Tworzenie projektów, które można dostosować do różnych zastosowań lub stylów, takich jak odzież dwustronna lub elementy, które można nosić na wiele sposobów.

- **Funkcjonalność:** Zapewnienie, że odzież może być dostosowana do rozmiaru lub stylu, dostosowując się do zmieniających się preferencji i kształtów ciała.

Zasady naprawialności

1. Łatwość naprawy :

- Cechy konstrukcyjne: Uwzględnienie cech ułatwiających naprawę, takich jak dostępne szwy i modułowe komponenty.
- Instrukcje i narzędzia: Zapewnienie klientom wskazówek i narzędzi do samodzielnej naprawy odzieży.

2. Modele serwisowe:

- Systemy wsparcia: Ustanowienie usług naprawczych lub partnerstwa z warsztatami naprawczymi, aby pomóc konsumentom w utrzymaniu ich odzieży.
- Gwarancja i rękojmia: Oferowanie gwarancji i rękojmi, które zachęcają do naprawy zamiast wymiany.

Zasady długowieczności w modzie

1. Ponadczasowy design:

- Estetyka: Skupienie się na klasycznych, ponadczasowych stylach, które nie wychodzą szybko z mody, zmniejszając potrzebę częstej wymiany.
- Prostota: Podkreślanie prostych, eleganckich wzorów, które przemawiają do szerokiego grona odbiorców i mogą być łatwo dopasowane do innych ubrań.

2. Trwałość emocjonalna:

- Połączenie: Projektowanie odzieży, do której konsumenci przywiązują się emocjonalnie, co zachęca do dłuższego użytkowania.
- Personalizacja: Oferowanie opcji personalizacji, aby odzież była unikalna dla użytkownika, co sprzyja głębszemu związkowi.

Korzyści środowiskowe i ekonomiczne

1. Efektywne gospodarowanie zasobami:

- Zmniejsza zapotrzebowanie na surowce i wpływ produkcji na środowisko.
- Minimalizuje ilość odpadów poprzez ponowne wykorzystanie, naprawę i recykling.

2. Oszczędność kosztów:

- Obniżenie kosztów ponoszonych przez konsumentów poprzez zmniejszenie częstotliwości nowych zakupów.
- Generuje możliwości ekonomiczne w sektorach napraw i recyklingu.

3. Zmniejszona ilość odpadów:

- Znacząco zmniejsza ilość odpadów tekstylnych wysyłanych na wysypiska śmieci, promując bardziej zrównoważony model konsumpcji. (WRAP, 2024)

Użyteczne linki:

<https://www.wrap.ngo/taking-action/textiles/actions/circular-design-fashion-and-textiles#:~:text=It%20requires%20businesses%20to%20look,or%20recycled%20at%20the%20end>

https://circular.fashion/downloads/2021_circular.fashion_circular_design_kit.pdf

<https://refashion.fr/eco-design/sites/default/files/fichiers/Circular%20Design%20Toolbox.pdf>

Techniki upcyklingu i recyklingu: Kreatywne metody upcyklingu, procesy recyklingu dla różnych tekstyliów i projektowanie z wykorzystaniem odpadów pokonsumenckich.

Kreatywne metody upcyklingu

1. Definicja:

- Upcykling polega na przekształcaniu wyrzuconych materiałów lub produktów w nowe przedmioty, które zachowują lub zwiększają swoją wartość.
- Techniki koncentrują się na kreatywności i innowacyjności, aby nadać nowe życie odpadom tekstylnym.

2. Przykłady:

- Patchwork: Łączenie małych kawałków tkanin w celu stworzenia nowej odzieży lub akcesoriów.
- Remodeling: Zmiana istniejącej odzieży w celu dopasowania jej do nowych stylów lub celów.
- Tworzenie akcesoriów: Wykorzystywanie resztek tkanin do tworzenia toreb, biżuterii lub elementów wystroju domu.

Procesy recyklingu dla różnych tekstyliów

1. Recykling mechaniczny:

- Definicja: Obejmuje rozdrabnianie i przetwarzanie odpadów tekstylnych w celu wytworzenia nowych włókien lub produktów.
- Proces: Odpady tekstylne są sortowane, czyszczone, rozdrabniane, a następnie przędzone w nowe przędze lub materiały.

2. Recykling chemiczny:

- Definicja: Wykorzystuje procesy chemiczne do rozkładania włókien tekstylnych na ich składniki molekularne, które mogą być wykorzystane do tworzenia nowych tekstyliów lub

materiałów.

- Metody: Obejmuje techniki takie jak depolimeryzacja lub procesy oparte na rozpuszczalnikach w celu rozpuszczenia i regeneracji włókien.

Projektowanie z wykorzystaniem odpadów pokonsumenckich

1. Materiały:

- Źródła: Odpady pokonsumenckie obejmują wyrzuconą odzież, tekstylia i inne materiały.
- Wybór: Projektanci wybierają materiały na podstawie ich przydatności do procesów upcyklingu lub recyklingu.

2. Zasady projektowania:

- **Integracja:** Płynne włączanie materiałów pochodzących z recyklingu lub upcyklingu do nowych projektów.
- **Innowacja:** Eksperymentowanie z teksturami, kolorami i wzorami w celu podkreślenia unikalnych cech tekstyliów pochodzących z recyklingu.

Korzyści środowiskowe i ekonomiczne

1. Ochrona zasobów:

- Zmniejsza zapotrzebowanie na materiały pierwotne i oszczędza zasoby naturalne, takie jak woda i energia.

2. Redukcja odpadów:

- Odprowadza odpady tekstylne ze składowisk, łagodząc wpływ na środowisko i promując gospodarkę o obiegu zamkniętym.

3. Efektywność kosztowa:

- Często bardziej opłacalne niż produkcja nowych materiałów od podstaw, szczególnie w przypadku korzystania z lokalnych lub łatwo dostępnych strumieni odpadów. (Fibre 2 Fashion)

Użyteczne linki:

- <https://www.fibre2fashion.com/industry-article/7279/recycling-and-upcycling-in-the-apparel-industry>
- <https://blog.anuprerna.com/blog-details/upcycling-fabrics-using-different-craft-techniques/81260>
- <https://www.hilarispublisher.com/open-access/sustainable-fashion-through-recycling-and-upcycling-93917.html>

Szczegółowy plan lekcji

Tytuł Lekcji	Odkrywanie alternatywnych rozwiązań dla zrównoważonej produkcji tekstyliów.
Umiejętności 21 wieku	• Współpraca • Komunikacja • Kreatywność • Krytyczne myślenie • Rozwiązywanie problemów • Podejmowanie decyzji
Czas trwania	Łącznie: 120 minut. Wprowadzenie i ustalenie celów: 10 minut Krótko przedstaw cele lekcji. Scenariusz 1: 40 minut Prezentacja scenariusza: 10 minut Aktywność grupowa: 20 minut Prezentacja i dyskusja: 10 minut Scenariusz 2: 40 minut Prezentacja scenariusza: 10 minut Aktywność grupowa: 20 minut Prezentacja i dyskusja: 10 minut
Organizacja miejsca prowadzenia zajęć	Pracuj w grupach lub indywidualnie, tak aby wszyscy uczestnicy czuli się komfortowo.

Wymagane
materiały/zasoby

Scenariusz 1: Wybór ekologicznych materiałów do nowej kolekcji.

- Slajdy do prezentacji lub tablica do prezentacji scenariusza;
- Papier i długopisy do sporządzania notatek.

Scenariusz 2: Wdrażanie zrównoważonych praktyk.

- Slajdy do prezentacji lub tablica do prezentacji scenariusza;
- Arkusze kalkulacyjne z szablonem;
- Flipchart lub markery do tablicy ułatwiające prowadzenie zajęć grupowych.

Ćwiczenie 1: Upcykling i recykling starych tekstyliów

- Zebranie starych tekstyliów (para dżinsów, lniana koszula, jedwabna sukienka) dla każdej grupy.
- MentiMeter lub podobna platforma internetowa do burzy mózgów i głosowania.
- Projektor lub ekran do wyświetlania wyników MentiMeter.

Przydatne linki dla pomysłów na upcykling:

- <https://www.ashinyday.com/post/diy-%CE%BA%CE%B1%CF%80%CE%B9%CF%84%CE%BF%CE%BD%CE%AD%CE%BD%CE%B5%CF%83%CE%B5%CF%83%CE%AD%CF%81-a-shiny-day-x-singer-dot-skai-tv>
- <https://www.ashinyday.com/post/diy-%CE%B8%CE%AE%CE%BA%CE%B7-%CE%BA%CE%B9%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%BF%CF%8D-a-shiny-day-x-singer-dot-skai-tv>
- <https://www.ashinyday.com/post/diy-patchwork-%CE%BC%CE%B1%CE%BE%CE%B9%CE%BB%CE%B1%CF%81%CE%BF%CE%B8%CE%AE%CE%BA%CE%B7-a-shiny-day-x-singer-dot-skai-tv>

Więcej informacji można znaleźć w załączniku OER

Dodatkowe materiały ogólne:

- Zestaw do prezentacji (projektor lub ekran) do prezentacji grupowych.
- Tablica i markery do tablicy.
- Papier i długopisy do robienia notatek i szkicowania pomysłów.
- Dostęp do Internetu do wyszukiwania informacji online.

Wymagania	Przydatne może być doświadczenie we współpracy w grupie.
Ocena końcowa (jeśli dotyczy)	Uczestnicy zostaną ocenieni po zakończeniu lekcji. Quiz wielokrotnego wyboru Platforma: Formularze Google 1. Który z poniższych materiałów jest uważany za przyjazny dla środowiska w produkcji tekstyliów? a) Poliester b) Bawełna organiczna c) Nylon d) Akryl Poprawna odpowiedź: b) Bawełna organiczna 2. Jaka jest główna zasada mody cyrkularnej? a) Używanie materiałów jednorazowego użytku b) Projektowanie do jednorazowego użytku c) Minimalizacja odpadów poprzez recykling i upcykling d) Priorytet dla włókien syntetycznych Poprawna odpowiedź: c) Minimalizacja odpadów poprzez recykling i upcykling 3. Która z poniższych korzyści wynika z upcyklingu starych tekstyliów? a) Zwiększa produkcję odpadów b) Zmniejsza zapotrzebowanie na nowe surowce c) Jest droższy niż kupowanie nowych ubrań

	d) Wymaga skomplikowanych maszyn Poprawna odpowiedź: c) Zmniejsza zapotrzebowanie na nowe surowce
Dodatkowe zasoby	Więcej informacji można znaleźć w załączniku OER.
Odnośniki	Wydajność tekstyliów domowych. (2010). <i>Bamboo Fiber</i>. Retrieved from Bamboo Fiber: https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/bamboo-fiber#:~:text=of%20bamboo%20fibre-.Bamboo%20fibre%20is%20a%20regenerated%20cellulosic%20fibre%20produced%20from%20bamboo,chemical%20processes%20produce%20bamboo%20fibre. Fibre 2 Fashion. (n.d.). Recykling i upcykling w przemyśle odzieżowym. Retrieved from Fibre 2 Fashion: https://www.fibre2fashion.com/industry-article/7279/recycling-and-upcycling-in-the-apparel-industry. Rauturier, S. (2024). Jakie są obecnie najlepsze tkaniny i włókna o mniejszym wpływie na środowisko na rynku? Retrieved from Good on you Eco: https://goodonyou.eco/most-sustainable-fabrics/ Recycling Fibers. (n.d.). Recycling Fibers. Retrieved from Recycling Fibers: https://recyclingfibers.com/en/inicio-english/. Soil Association. (b.d.). Bawełna organiczna. Retrieved from Soil Association: https://www.soilassociation.org/take-action/organic-living/fashion-textiles/organic-cotton/ Tencel. (b.d.). Tencel. Retrieved from Tencel: https://www.tencel.com/about Textile Exchange. (b.d.). Konopie są jednym z najmocniejszych włókien. Retrieved from Textile Exchange: https://textileexchange.org/hemp/ Vibe Fabriclore. (2023). Zrównoważone metody barwienia i wykańczania w przemyśle tekstylnym. Źródło: Fabriclore: https://fabriclore.com/blogs/textiles/sustainable-dyeing-and-finishing-methods-in-textile-industry

	WRAP. (2024). Projektowanie w obiegu zamkniętym dla mody i tekstyliów. Retrieved from WRAP: https://www.wrap.ngo/taking-action/textiles/actions/circular-design-fashion-and-textiles#:~:text=It%20requires%20businesses%20to%20look,or%20recycled%20at%20the%20end
--	--

Plan lekcji dla aktywności i scenariuszy #1 (obejmuje 1-3 ćwiczenia i 1-2 scenariusze)

Scenariusz 1: Wybór ekologicznych materiałów do nowej kolekcji

Krok 1. Prezentacja scenariusza: Marka modowa wprowadza nową kolekcję i chce wybrać materiały, które są zrównoważone. Jej celem jest zmniejszenie śladu węglowego i przyciągnięcie świadomych ekologicznie konsumentów. Zwracają się do Ciebie jako nauczyciela/ trenera prowadzącego szkolenia z zakresu kształcenia i szkolenia zawodowego, uczącego o zrównoważonych tekstyliach i modzie z prośbą o ekspertyzę, jak to zrobić. Co byś im zaproponował?

Krok 2. Aktywność grupowa: Podziel się na grupy i wybierz rodzaj odzieży (np. t-shirt, sukienka, kurtka). Waszym zadaniem jest wymyślenie i przedstawienie trzech ekologicznych materiałów odpowiednich dla przydzielonego wam przedmiotu. Dokonując wyboru, należy wziąć pod uwagę takie czynniki, jak trwałość, koszt i dostępność materiału.

Krok 3. Prezentacja i dyskusja: Przedstaw innym grupom swoje pomysły. Następnie, z pomocą trenera, omów zalety i wady każdego materiału.

Scenariusz 2: Wdrażanie zrównoważonych praktyk w centrach kształcenia i szkolenia zawodowego

Krok 1. Prezentacja scenariusza: Gmina w Twoim mieście uruchomiła konkurs mający na celu promowanie zrównoważonych praktyk związanych z przemysłem tekstylnym w kampusach kształcenia i szkolenia zawodowego (VET). Celem jest zmniejszenie wpływu tych instytucji edukacyjnych na środowisko i ustanowienie przykładu zrównoważonego rozwoju w edukacji oraz zapoznanie uczniów z ekologicznymi praktykami i zwiększenie ich ekologicznych umiejętności. Jako zaangażowani trenerzy kształcenia i szkolenia zawodowego, pasjonaci kwestii środowiskowych, reprezentujący swoją instytucję, chcesz opracować innowacyjne pomysły, aby wygrać konkurs, w oparciu o szkolenie, w którym uczestniczyłeś i zdobyłą wiedzę. Musisz zaproponować wykonalne i skuteczne inicjatywy,

które można wdrożyć w centrum kształcenia i szkolenia zawodowego w celu zwiększenia jego zrównoważonego rozwoju. Proponowane obszary tematyczne konkursu to: gospodarka odpadami, oszczędzanie wody i 3 R (Reuse, Reduce, Recycle).

Krok 2. Aktywność grupowa: Podziel się na grupy i wybierz jeden obszar tematyczny, który weźmie udział w konkursie. Użyj poniższego szablonu jako przewodnika. Możesz go dowolnie dostosować.

Tytuł	Cele	Zasoby	Efekt	Trwałość praktyki
	1. 2. 3.			

Krok 3. Prezentacja i dyskusja: Zaprezentuj swój pomysł pozostałym grupom. Omów zalety i wady każdej inicjatywy. Pamiętaj o uwzględnieniu trwałości, kosztów i wykonalności. Spróbuj odpowiedzieć na poniższe pytania:

- Które inicjatywy oferują największy potencjał w zakresie zmniejszenia wpływu centrum kształcenia i szkolenia zawodowego na środowisko?
- W jaki sposób można zintegrować te inicjatywy z istniejącym programem nauczania, aby edukować uczniów w zakresie zrównoważonego rozwoju?
- Co i kto może wspierać wdrażanie tych inicjatyw? (decydenci polityczni, społeczność, partnerstwa, inne możliwości finansowania, UE)?

Ćwiczenie 1: Upcykling i recykling starych tekstyliów

Krok 1. Wprowadzenie do ćwiczenia: Otrzymałeś kolekcję starych tekstyliów, w tym parę dżinsów, Inianą koszulę i jedwabną sukienkę. Twoim zadaniem jest wymyślenie kreatywnych pomysłów na upcykling lub recykling tych materiałów w nowe ubrania lub elementy mody.

Krok 2. Burza mózgów: Uzyskasz dostęp do sesji MentiMeter, aby dzielić się pomysłami na upcykling i recykling materiałów. Postaraj się myśleć kreatywnie i weź pod uwagę różne czynniki, takie jak:

- Funkcjonalność: W jaki sposób nowy przedmiot może być praktyczny i funkcjonalny?
- Estetyka: Jak nowy produkt może być atrakcyjny wizualnie?
- Zrównoważony rozwój: W jaki sposób proces i produkt końcowy mogą promować zrównoważony rozwój?

Krok 3. Dyskusja (opcjonalnie głosowanie na najlepsze pomysły): Zobacz wspólne pomysły na ekranie. Jeśli chcesz, możesz zagłosować na swoje ulubione pomysły i zostawić komentarze lub sugestie dotyczące ulepszeń.