

Wiem, co noszę

pakiet edukacji cyrkularnej

Przemysł tekstylny ma ogromny wpływ zarówno na nas, jak i na środowisko, w którym żyjemy. Aby podejmować świadome i mądre decyzje konsumenckie musimy wiedzieć, skąd biorą się ubrania, jak są tworzone i co się z nimi dzieje, gdy już przestają być nam potrzebne. Zestaw 12 lekcji **Wiem, co noszę** pozwoli uczniom zgłębić ten temat, przeprowadzić ważne rozmowy i rozpocząć zmiany. Bo to właśnie one są niezbędne do poprawy otaczającego nas świata.

Dziesięć pierwszych kart pracy skierowanych jest do uczniów w wieku 13-18 lat, a przed ich wypełnieniem należy obejrzeć film przypisany danemu tematowi. Karty 11 i 12 zostały skierowane do młodszych uczniów (9-12 lat). Wszystkie materiały są punktem wyjścia do dalszych rozmów — wiele zależy od tego, jak dana grupa będzie chciała rozwijać temat. Lekcje zostały zaplanowane w taki sposób, że kolejność ich realizacji nie ma znaczenia. Przeprowadzenie ich, w dowolnej kolejności, zapewni uczniom podstawową wiedzę z zakresu circular economy.

Więcej lekcji pobierzesz

- na stronie **Centrum Nauki Experyment** — bit.ly/wiem-co-nosze
- rejestrując się swoją szkołą w programie **Szkoła w Porządku** — ogólnopolskim programie pozwalającym zbierać niepotrzebne ubrania i zamieniać zebrane kilogramy na złotówki, które szkoła przeznaczy na realizację celów edukacyjnych

Dowiedz się więcej na www.ubraniadooddania.pl/swp

Projekt **Wiem, co noszę** powstał we współpracy marki **Ubrania Do Oddania** z **Centrum Nauki Experyment w Gdyni** oraz **Urzędem Miasta Gdyni**.

Autorką scenariuszy jest **Ewelina Magdziak**.



Z czego zrobione są Twoje ubrania?



Przed przystąpieniem do pracy obejrzyj film oraz uważnie przeczytaj tekst dołączony do każdego z zadań.

bit.ly/UDO-1

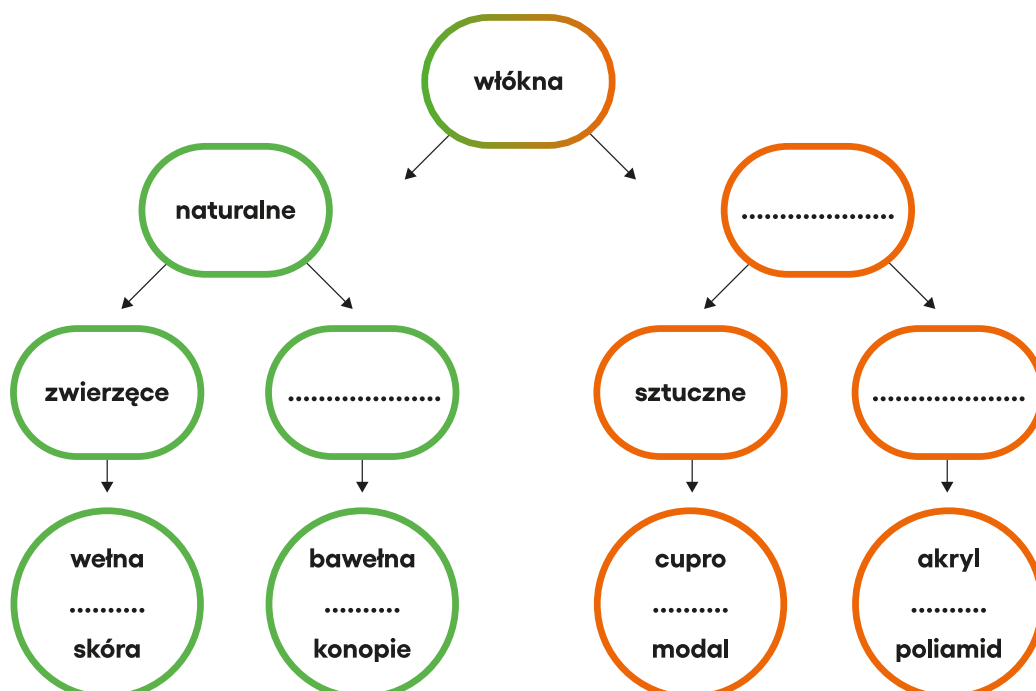
Zadanie 1. Podział włókien

Tekst do zadania

Produkcja każdego elementu odzieży nierozzerwalnie wiąże się z eksploatacją zasobów naturalnych, jednak mając na uwadze stopień oddziaływania na środowisko, możemy dokonywać lepszych lub gorszych wyborów. **Włókna dzielimy na naturalne i chemiczne.** Włókna **naturalne** pochodzą od roślin lub zwierząt; ich przykładami są bawełna, len, wełna lub jedwab. Włókna **chemiczne** dzielimy na **syntetyczne** (najczęściej powstają z ropy naftowej oraz jej pochodnych) oraz **sztuczne** (większość powstaje w wyniku chemicznej obróbki celulozy – powszechnie występującego w przyrodzie wielocukru). Najpopularniejszymi przykładami włókien syntetycznych są poliester, poliamid i akryl. Najczęściej produkowane włókna sztuczne to wiskoza, cupro lub modal.

Polecenie

Na podstawie uzyskanych informacji uzupełnij wykres.



Odpowiedzi

- włókna > naturalne, **chemiczne**
- włókna > naturalne > zwierzęce, **roślinne**
- włókna naturalne zwierzęce > wełna, **jedwab**, skóra
- włókna naturalne roślinne > bawełna, **len**, konopie
- włókna chemiczne > sztuczne, **syntetyczne**
- włókna chemiczne sztuczne > cupro, **wiskoza**, modal
- włókna chemiczne syntetyczne > akryl, **poliester**, poliamid

Zadanie 2. Włókna naturalne

Tekst do zadania

Włókna naturalne nie muszą być poddawane skomplikowanym procesom chemicznym, aby pełnić swoją funkcję. Od materiałów syntetycznych odróżnia je kilka istotnych cech. Bawełna, len lub wełna współpracują z ciałem i zapewniają odpowiednią cyrkulację powietrza. W przeciwieństwie do materiałów syntetycznych nie zaburzają procesów termoregulacyjnych organizmu. Wszystko dzięki cesze, którą nazywamy higroskopijnością, czyli zdolnością do pochłaniania i odprowadzania wilgoci. Dzięki niej materiały naturalne pozwalają nam nie marznąć zimą, jednocześnie zapewniając przewiewny komfort latem. Wadami włókien naturalnych jest ich większa podatność na ścieranie oraz tendencja do kurczenia się w praniu. O rzeczy wykonane z wysokiej jakości bawełny lub wełniany sweter trzeba więc dbać szczególnie – prać i suszyć w odpowiedni sposób.

Polecenie

Przeanalizuj podane zdanie oraz dokonaj wyboru: **PRAWDA/FALSZ**.

1. Wiskoza to włókno wykonane z naturalnie występującej w przyrodzie celulozy, tym samym zaliczamy ją do włókien naturalnych.
1. Cechą odpowiadającą za termoregulacyjne właściwości włókien naturalnych jest higroskopijność.
2. Ubrania z lnu są szczególnie cenione w wysokich temperaturach – wpierają naturalną termoregulację organizmu.
3. Pranie wełnianego swetra w 60° Celsjusza to najlepszy sposób na usunięcie potu i drobnoustrojów z powierzchni włókien.
4. Zimą cieplej nam będzie w bluzce z bawełny niż z poliestru.

Odpowiedzi

1. **Falsz**. Wiskoza to włókno sztuczne – celuloza otrzymywana z pulpy drzewnej musi zostać poddana szeregowi procesów chemicznych w celu uzyskania z niej materiału.
2. **Prawda**. Higroskopijność to zdolność do wchłaniania wilgoci – takie materiały łatwiej odprowadzają pot.
3. **Prawda**. Len charakteryzuje się znakomitą przewiewnością, dzięki czemu doskonale nadaje się na upały.

4. **Falsz.** Wełnę należy prać w niskich temperaturach (maks. 30 stopni). Zbyt wysoka temperatura może spowodować kurczenie włókien. Aby nie uszkodzić delikatnego materiału, warto również zrezygnować z wirowania.
5. **Prawda.** Poliester to materiał syntetyczny charakteryzujący się niskim komfortem cieplnym.

Zadanie 3. Włókna sztuczne

Tekst do zadania

Między materiałami sztucznymi a syntetycznymi często stawia się znak równości, to jednak mylne twierdzenie. Słowo „sztuczny” budzi negatywne skojarzenia. Często myślimy, że to co naturalne jest dla nas (naturalnie!) lepsze. To powszechny błąd, bowiem naturalny jest również jad kiełbasiany – najsilniejsza znana ludzkości trucizna! Nienaturalna zaś jest np. produkowana w laboratorium w wyniku syntezy chemicznej witamina C. Nie różni się ona jednak składem ani budową od tej, którą pozyskujemy z żywności, a organizm nie „widzi różnicy” między jedną a drugą. **Materiały sztuczne pozyskuje się głównie z celulozy w wyniku chemicznych modyfikacji surowca, dzięki czemu łączą w sobie zarówno cechy naturalnych włókien, jak i pewne ulepszenia wynikające z procesów chemicznych. Często są określane terminem „materiały półsyntetyczne”.** Przykładami takich materiałów są wiskoza (produkowana z pulpy drzew iglastych), modal (pulpa bukowa) czy cupro (nasiona bawełny). Każda z tych tkanin posiada inne cechy: wiskoza jest bardzo chłonna, miękka i przewiewna, cupro jest gładkie i śliskie, dzięki czemu fantastycznie imituje jedwab, zaś modal z łatwością barwi się nawet na bardzo jaskrawe kolory. Co zaś najważniejsze, w przeciwieństwie do syntetyków, przy produkcji ubrań z materiałów sztucznych nie wykorzystuje się ropy naftowej i jej pochodnych, a samo użytkowanie odzieży nie wiąże się z uwalnianiem mikroplastiku do środowiska.

Polecenie

Połącz strzałkami w pary pasujące do siebie terminy.

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| • jad kiełbasiany | • modal |
| • cupro | • wiskoza |
| • łatwo się barwi | • toksyna botulinowa |
| • chłonny i miękki materiał | • imituje jedwab |

Odpowiedzi

- jad kiełbasiany – toksyna botulinowa
- cupro – imituje jedwab
- łatwo się barwi – modal
- chłonny i miękki materiał – wiskoza

Zadanie 4. Włókna syntetyczne

Tekst do zadania

Omówiliśmy już włókna naturalne oraz sztuczne, zwane czasem półsyntetykami. **Pora na włókna syntetyczne, które – poza kilkoma zastosowaniami – są najgorszym środowiskowo wyborem tekstylnym. Syntetyki to materiały produkowane z ropy naftowej oraz jej pochodnych.** Najszerzej stosowany w przemyśle odzieżowym poliestr (politereftalan etylenu – PET), to materiał z którego powstają nie tylko tanie ubrania, lecz również folie i... plastikowe butelki. Z łatwością znajdziecie w supermarkecie opakowania wykonane z tego tworzywa – są oznaczone symbolem ♻️. Można więc przyrównać noszenie poliestru do owinięcia się plastikowym workiem. W syntetycznych ubraniach będziemy się nieprzyjemnie pocić latem (poliestr) oraz marznąć zimą (akryl). Dlaczego więc włókna syntetyczne są tak popularne? Za ich szerokim zastosowaniem stoi przede wszystkim konkurencyjna cena. Użycie poliestru w miejsce bawełny lub akrylu zamiast wełny pozwala drastycznie obniżyć koszt produkcji. Pozostałymi cechami, które odpowiadają za szerokie zastosowanie syntetyków są:

- **wytrzymałość i wodoodporność** (odzież sportowa)
- **elastyczność – elastan** (rajstopy)
- **prosta pielęgnacja**
- **wszechstronność** (w zależności od rozciągania lub innych zabiegów, tworzywa sztuczne mogą udawać niemalże każdy materiał, np. wełnę lub jedwab)

W niektórych wypadkach, np. wśród sportowców, całkowite wyeliminowanie syntetyków z szafy może być problematyczne. Ważne jest jednak, aby stanowiły one jak najmniejszą część naszej garderoby. Warto pamiętać, że produkowana na ogromną skalę odzież z poliestru lub akrylu to również niemałe emisje gazów cieplarnianych do atmosfery oraz ogromne ilości mikroplastiku, o którym dowiecie się więcej z następnej lekcji.

Polecenie

Podczas zakupów spożywczych z rodziną wyszukaj 5 różnych produktów, których opakowania wykonane są z tworzywa PET. Szukaj wytłoczonego na opakowaniu oznaczenia: ♻️. Wypisz je, a następnie sprawdź, czy któryś z elementów Twojej garderoby tego dnia również jest z niego wykonany.

.....,,,,

Którym z materiałów sztucznych lub naturalnych mógłbyś/mogłabyś zastąpić poliestr w swoim ubiorze? Wymień 3.

.....,,

Przykładowe odpowiedzi

bawełna, len, wiskoza