Niezwykłe lasy deszczowe

Karta wiedzy dla klas 3 i 4 (Years 3 and 4), semestr jesienny (rok parzysty) 2026-27

KLUCZOWE PYTANIE - JESIEŃ 1
Dlaczego lasy deszczowe są tak ważne dla naszej planety i co się stanie, jeśli je stracimy?

KLUCZOWE PYTANIE - JESIEŃ 2
Kim byli starożytni Majowie i czego się od nich nauczyliśmy?



Lasy deszczowe to gorące, wilgotne lasy rosnące w pobliżu równika. Zajmują tylko niewielką część lądów Ziemi, a mimo to żyje w nich ponad połowa wszystkich gatunków roślin i zwierząt na świecie. W tym semestrze dowiemy się, gdzie są lasy deszczowe, co żyje w każdej ich warstwie, jak żyją tam ludzie i dlaczego lasy deszczowe są zagrożone. Prześledzimy drogę czekolady od owocu kakaowca w lesie deszczowym do tabliczki w naszym sklepie i cofniemy się w czasie, by poznać starożytnych Majów, którzy żyli w lasach deszczowych Ameryki Środkowej i jako pierwsi przyrządzali napój z kakao.

Co będziemy wiedzieć i zapamiętamy

Geografia: niezwykłe lasy deszczowe

Jesień 1 i 2

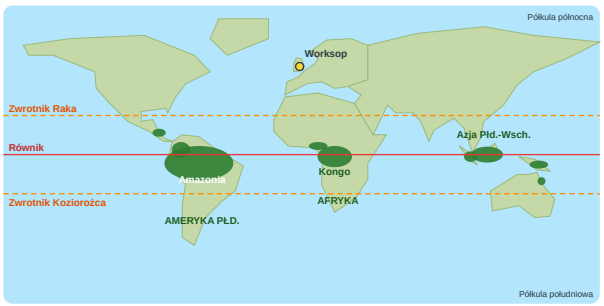
1. Wiedzieć, gdzie na świecie występują lasy deszczowe; umieć wskazać Amerykę Południową, równik, zwrotniki i obie półkule.
2. Znać klimat i opady w Amazonii oraz wiedzieć, jak wypadają w porównaniu z pogodą w Worksop.
3. Znać warstwy lasu deszczowego oraz rośliny i zwierzęta żyjące w każdej z nich.
4. Wiedzieć, jak Janomamowie żyją w lesie deszczowym i jak ich życie różni się od naszego.
5. Wiedzieć, jak las deszczowy łączy się z naszym życiem poprzez handel i sprawiedliwy handel (fair trade), dlaczego jest zagrożony (wylesianie) i co się robi, aby go chronić.

Historia: starożytni Majowie

Jesień 2

1. Wiedzieć, kiedy i gdzie istniała cywilizacja Majów oraz umieć umieścić ją na osi czasu.
2. Wiedzieć, jak Majowie zbudowali potężną cywilizację, wykorzystując otaczającą ich ziemię.
3. Wiedzieć, jak było zorganizowane i rządzone społeczeństwo Majów (hierarchia; role w rodzinie).
4. Wiedzieć, co zabytki Majów mówią nam o ich życiu i na ile te dowody są wiarygodne.
5. Wiedzieć, jak życie Majów wyglądało w porównaniu z Wielką Brytanią w tym samym czasie i dlaczego ich cywilizacja upadła.

Gdzie są lasy deszczowe?



Tropikalne lasy deszczowe rosną w pasie wokół równika, między Zwrotnikiem Raka a Zwrotnikiem Koziorożca. Mapa uproszczona.

Ponad 1/2
wszystkich gatunków roślin i zwierząt na świecie żyje w lasach deszczowych

9
krajów dzieli Amazonię - największy las deszczowy na Ziemi

Około 1/5
całej wody rzecznej wpływającej do mórz świata pochodzi z Amazonki

Ponad 2 m
deszczu spada rocznie w niektórych częściach Amazonii - jest tam mokro przez cały rok

Amazonia a Worksop

W Amazonii jest gorąco i mokro przez cały rok. W Manaus, mieście w sercu Amazonii w Brazylii, pada ponad trzy razy więcej deszczu niż w Worksop.



Wartości roczne w przybliżeniu.

Dlaczego lasy deszczowe są tak ważne?

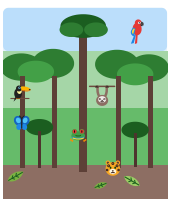
Tlen
Drzewa wytwarzają tlen i pochłaniają dwutlenek węgla

Woda
Tworzą chmury deszczowe i zasilają ogromne rzeki

Leki
Wiele leków pochodzi z roślin lasu deszczowego

Przyroda
Żyją tam miliony gatunków zwierząt i roślin

Warstwy lasu deszczowego



Warstwa wynurzonych drzew
Najwyższe drzewa wystają ponad resztę, nawet na około 60 metrów. Żyją tu orły, ary i nietoperze.

Korony drzew
Gęsty dach z liści, który zatrzymuje większość światła. Żyją tu tukany, leniwce i małpy.

Podszyt
Ciemno, ciepło i wilgotno; rosną tu młode drzewa o dużych liściach. Żyją tu żaby drzewne, węże i jaguary.

Dno lasu
Do ziemi dociera bardzo mało światła. Opadłe liście szybko gniją. Żyją tu mrówki grzybiarki, owady i tapiry.

Janomamowie: życie w lesie deszczowym

Lud Janomamów żyje w Amazonii w Brazylii i Wenezueli. Mieszkają tam od tysięcy lat i potrafią korzystać z lasu, nie niszcząc go.

	Janomamowie	My w Worksop
Dom	Shabono, w którym mieszka wiele rodzin	Domy i mieszkania dla jednej rodziny
Jedzenie	Polowanie, łowienie ryb, zbieractwo i małe ogródki z bananami i maniokiem	Sklepy i supermarkety
Woda	Rzeki i strumienie	Kran
Nauka	Dzieci uczą się życia w lesie od rodziny	Dzieci chodzą do szkoły

Dlaczego lasy deszczowe są zagrożone?

Wylesianie to wycinanie lub wypalanie lasów. Co roku znikają ogromne obszary lasów deszczowych.

Hodowla bydła
Ziemia oczyszczona pod pastwiska

Uprawy
Soja i olej palmowy

Wycinka
Drzewa ścinane na drewno

Kopalnie i drogi
Wydobycie złota i metali

Jak możemy pomóc je chronić?

Rządy, organizacje charytatywne, mieszkańcy i klienci sklepów - każdy może coś zmienić.

Obszary chronione
Parki, w których nie wolno ścinać drzew

Sprawiedliwy handel
Rolnicy dostają uczciwą cenę

Recykling papieru
Mniej ściętych drzew

Sadzenie drzew
Pomaga lasom odrosnąć

Od ziarna do tabliczki: podróż czekolady

Czekoladę robi się z ziaren **kakaowca**, drzewa, które rośnie tylko w gorących, wilgotnych miejscach blisko równika. Jego owoce wyrastają prosto z pnia!

1. **Zbiór** – Dojrzałe owoce odcina się z drzew kakaowca.
2. **Fermentacja** – Ziarna wyjmuje się i przykrywa liśćmi na około tydzień.
3. **Suszenie** – Ziarna schną na słońcu przez kilka dni.
4. **Transport** – Worki z ziarnem płyną statkiem do fabryk na całym świecie.
5. **Prażenie** – Ziarna się prażą, aby wydobyć smak czekolady.
6. **Mielenie** – Wnętrze ziaren miele się na gęstą pastę - masę kakaową.
7. **Mieszanie** – Dodaje się cukier i mleko i miesza na gładko.
8. **Formowanie** – Płynną czekoladę wlewa się do form i studzi w tabliczki.

Ponad połowa
światowego kakao rośnie w dwóch krajach Afryki Zachodniej: Wybrzeżu Kości Słoniowej i Ghanie

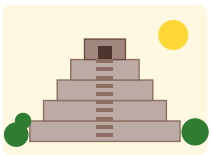
Sprawiedliwy handel
Znak Fairtrade oznacza, że plantatorzy kakao dostali uczciwą cenę za swoje ziarna

Technika (DT): projektujemy tabliczkę czekolady (Jesień 1)

- Umieć zbadać i ocenić różne tabliczki czekolady.
- Wiedzieć, co sprawia, że opakowanie czekolady przyciąga docelowych odbiorców.
- Umieć zaprojektować i wykonać własną tabliczkę czekolady dla określonych odbiorców.
- Umieć wykonać opakowanie, a następnie ocenić pracę i wskazać ulepszenia.

Starożytni Majowie

Majowie żyli w lasach deszczowych i na wyżynach Ameryki Środkowej, na terenach dzisiejszego południowego Meksyku, Gwatemali, Belize, Hondurasu i Salwadoru. Budowali wielkie kamienne miasta, obserwowali gwiazdy i wymyślili własne pismo i system liczbowy. Wielu Majów mieszka w tym regionie do dziś.

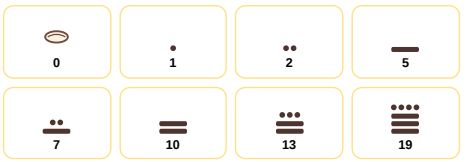


Miasta Majów miały ogromne schodkowe piramidy ze świątyniami na szczycie.



Społeczeństwo Majów: każdym miastem-państwem rządził król.

Liczby Majów



Kropka oznacza 1, kreska 5, a muszla 0. Majowie byli jednym z pierwszych ludów, które używały zera.

Majowie i Wielka Brytania: oś czasu

ok. 2000 p.n.e.	Pierwsze wioski rolnicze Majów.
43 n.e.	Wielka Brytania: najazd Rzymian.
ok. 250-900 n.e.	Okres klasyczny Majów: rozkwit wielkich miast, takich jak Tikal.
ok. 410 n.e.	Wielka Brytania: Rzymianie odchodzą, przybywają Anglosasi.
ok. 800-900 n.e.	Wiele południowych miast Majów zostaje opuszczonych.
XVI wiek	Do Ameryki Środkowej przybywają hiszpańscy najeźdźcy.

Czerwone daty to wydarzenia w Wielkiej Brytanii.

Dlaczego miasta Majów upadły?

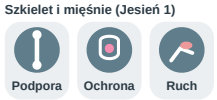
- Długie susze utrudniały uprawę wystarczającej ilości jedzenia.
- Zbyt wielu ludzi, by ziemia mogła ich wyżywić.
- Wojny między rywalizującymi miastami-państwami.
- Wycięcie zbyt dużej części lasu zniszczyło ziemię.

Majowie i czekolada

- Majowie uprawiali kakaowce i przygotowywali spieniony, gorzki napój czekoladowy, często z chili.
- Ziarna kakao były tak cenne, że używano ich jak pieniędzy.
- W języku Majów kakao nazywało się kakaw.

Przyroda: zwierzęta, w tym człowiek

Szkielet i mięśnie (Jesień 1)



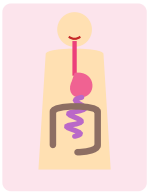
Mięśnie pracują w parach: gdy jeden się kurczy (skraca), drugi się rozluźnia. Ludzie mają szkielet wewnętrzny. Owady mają szkielet zewnętrzny (pancerzyk). Aby być zdrowym, potrzebujemy odpowiedniego odżywiania z różnych grup produktów.

Zęby (Jesień 2)



Siekacze – odcinają i gryzą
Kły – chwytają i rozrywają
Trzonowce – miażdżą i rozcierają

Trawienie (Jesień 2)



- **Usta** – Zęby żują, ślina zmiękcza.
- **Przełyk** – Przesuwa jedzenie w dół.
- **Żołądek** – Miesza jedzenie z kwasem.
- **Jelito cienkie** – Składniki odżywcze trafiają do krwi.
- **Jelito grube** – Wchłaniana jest woda.

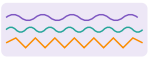
Plastyka, muzyka i WF

Plastyka: Frida Kahlo (Jesień 2)



- Znać twórczość Fridy Kahlo.
- Umieć rysować i malować liście, kwiaty i zwierzęta lasu deszczowego w śmiałych, żywych kolorach.
- Wiedzieć, jak można użyć symboli wokół autoportretu.
- Umieć stworzyć autoportret otoczony scenerią lasu deszczowego z symbolicznymi elementami.

Muzyka: dźwięki lasu deszczowego (Jesień 1)



- Wiedzieć, że barwa dźwięku to jego szczególna jakość.
- Wiedzieć, że faktura opisuje, ile warstw dźwięku słychać jednocześnie.
- Nasze wielkie pytanie: jak klasa z instrumentami może sprawić, by słuchacze poczuli się jak w Amazonii?

WF: taniec lasu deszczowego (Jesień 2)



- Umieć wykonywać w rytmie tańce w stylu południowoamerykańskim i afrykańskim.
- Umieć układać choreografię i tańczyć z kontrolą, równo z innymi i z wyrazem.

Kluczowe słownictwo (po angielsku)

- **rainforest** (las deszczowy) – Gęsty, wysoki las w gorącym miejscu, gdzie dużo pada.
- **Equator** (równik) – Wyobrażona linia dookoła środka Ziemi.
- **tropics** (tropiki) – Gorący obszar między Zwrotnikiem Raka a Zwrotnikiem Koziorożca.
- **hemisphere** (półkula) – Połowa Ziemi: północna lub południowa.
- **climate** (klimat) – Zwykła pogoda w danym miejscu przez długi czas.
- **emergent** (warstwa wynurzonych drzew) – Najwyższe drzewa wyrastające ponad korony.
- **canopy** (korony drzew) – Gęsty dach z liści wysoko nad ziemią.
- **understorey** (podszyt) – Ciemna warstwa pod koronami drzew.
- **forest floor** (dno lasu) – Warstwa przy ziemi, gdzie gniją opadłe liście.
- **deforestation** (wylesianie) – Wycinanie lub wypalanie lasów.
- **fair trade** (sprawiedliwy handel) – Handel, w którym rolnicy dostają uczciwą cenę.
- **biodiversity** (bioróżnorodność) – Ogromna różnorodność organizmów w danym miejscu.
- **cacao** (kakaowiec) – Drzewo, z którego ziaren robi się czekoladę.
- **ferment** (fermentować) – Pozostawić jedzenie, by powoli się zmieniało i nabierało smaku.
- **target audience** (odbiorcy docelowi) – Ludzie, dla których projektuje się produkt.
- **civilisation** (cywilizacja) – Duże, zorganizowane społeczeństwo z miastami, prawem i kulturą.
- **city-state** (miasto-państwo) – Miasto, które rządzi sobą i okolicznymi ziemiami.
- **hierarchy** (hierarchia) – Układ, w którym ludzi szereguje się według ważności.
- **artefact** (zabytek, artefakt) – Przedmiot wykonany przez ludzi w przeszłości.
- **glyph** (glif) – Symbol obrazkowy w piśmie Majów.
- **skeleton** (szkielet) – Rusztowanie z kości, które podtrzymuje ciało.
- **nutrition** (odżywianie) – Jedzenie i picie, których potrzebuje organizm, by być zdrowym.
- **digestion** (trawienie) – Jak organizm rozkłada pokarm.
- **oesophagus** (przełyk) – Rurka, która przenosi jedzenie z ust do żołądka.

Zielony: geografia. Brązowy: czekolada i technika. Pomarańczowy: historia. Szary: przyroda.

Nauka w praktyce

Wycieczka do Cadbury World
Zobaczymy, jak powstaje czekolada - od ziarna kakao do tabliczki.

Badania terenowe
Mierzymy i zapisujemy pogodę w Worksop, by porównać ją z Amazonią.

Słuchanie muzyki
Fanfarra (Brazylia), Night Ferry i Bolero inspirują nasze dźwięki lasu deszczowego.

Porozmawiajcie w domu
Obejrzyjcie razem opakowanie czekolady. Czy jest na nim znak Fairtrade? Skąd pochodzi kakao?