



SCENARIUSZ ZAJĘĆ

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń online*

1. Autorzy: Zuzanna Kopeć, Mariusz Morawski, Małgorzata Smagiel-Occhipinti, Anna Wołoszyn, Beata Winiarska, Maria Szanraj, Agnieszka Michałowska.
2. Grupa docelowa: III i IV poziom edukacyjny
3. Liczba godzin: 4
4. Temat zajęć: Po prostu drzewo...
5. Cele zajęć:
 - Kształtowanie umiejętności obserwacji przyrody i praw nią rządzących
 - Wyszukiwanie informacji w dostępnych źródłach
 - Określanie części drzewa w języku obcym
 - Umiejętność wykonywania pomiarów w terenie i na tej podstawie dokonywanie obliczeń wymagających zastosowania wzorów matematycznych na długość okręgu oraz stosowania w praktyce twierdzenia Talesa.
 - Umiejętność redagowania tekstów do internetowej gazetki szkolnej
 - Umiejętność tworzenia bibliografii
 - Umiejętność obsługi sprzętu multimedialnego (aparat, kamera)
6. Metody i techniki pracy: praca w grupach, doświadczenie, dyskusja, wykonywanie pomiarów
7. Materiały dydaktyczne: klucze oznaczania roślin naczyniowych, bibuła filtracyjna, sprzęt i odczynniki laboratoryjne (etanol), miarka, encyklopedie, słownik frazeologiczny, słowniki językowe, Internet, aparat fotograficzny, kamera, program do składu filmu, strona internetowa do składu gazetki np. www.mammedia.pl
8. Przebieg zajęć:
 1. Wycieczka w teren i wybór drzewa do badań
 2. Podział na cztery grupy tematyczne. Każda grupa zajmuje się inną dziedziną nauki, a jeden z wybranych uczniów pełni rolę redaktora notującego działania do redakcji gazetki.

Grupa I: biologiczno-chemiczna

 1. Opis gatunkowy badanego drzewa.

Za pomocą aparatu fotograficznego i komputera, wykorzystując klucz do oznaczania roślin naczyniowych, przygotuj prezentację multimedialną dotyczącą morfologii badanego drzewa.
 2. Dlaczego liście zmieniają barwę jesienią?

Doświadczenie: izolacja barwników roślinnych i ich chromatograficzne rozdzielanie.

 - 1) Przygotuj dokumentację filmową eksperymentu
 - 2) Materiał badawczy: zielony liść badanego drzewa
 - 3) Sprzęt laboratoryjny: moździerz, bibuła filtracyjna, alkohol 98%, filtr, sącze, lejek



- 4) Instrukcja: Rozetrzyj zielony liść badanego drzewa w moździerzu, następnie dodaj kilka kropli etanolu. Całość przesącz na pasku wykonanym z bibuły (około 2 cm od dolnej krawędzi paska), a następnie zanurz na wysokości 1cm w roztworze alkoholu. Sporządź obserwacje i napisz wnioski.

Grupa II: matematyczna

Doświadczenie: Ciień – to obszar, do którego nie dociera światło bezpośrednio ze źródła światła z powodu obecności przeszkody, ustawionej na drodze, np. promieni świetlnych nieprzepuszczających światła.

1. W słoneczny dzień dokonać pomiaru długości cienia drzewa oraz cienia wybranego ucznia z grupy. Wykonać pomocniczy rysunek. Korzystając z twierdzenia Talesa obliczyć przybliżoną wysokość drzewa.
2. Zmierzyć obwód pnia drzewa. Obliczyć promień i średnicę.
3. Jedna tona makulatury, z której można wyprodukować 1000 kg papieru ratuje przed wycięciem około 15 drzew. Ile makulatury potrzeba zebrać, aby uchronić to drzewo?
4. Obliczyć przybliżoną objętość drzewa m^3 przy założeniu, że jest równa objętości walca.
5. Przygotować dokumentację filmową lub w postaci prezentacji multimedialnej wykonanych działań.

6* *Zadanie dodatkowe: Na czym polega paradoks ksylometryczny?*

Grupa III: humanistyczna

1. Wyszukaj związki frazeologiczne ze słowem „drzewo” (konar liść, pień itp.)
2. Znajdź w źródłach utwory literackie mówiące o drzewach, stwórz bibliografię.
- 3* *Zadanie dodatkowe: Napisz wiersz na temat drzewa.*

Grupa IV: lingwistyczna

1. Wyszukaj słownictwo w znanym ci języku obcym (8-10 słów) dotyczące słowa „drzewo”
2. Zabawa językowa (np. quiz językowy, krzyżówka, wykreślanka) z wykorzystaniem wyszukanego słownictwa.
- 3* *Zadanie dodatkowe: Napisz notę encyklopedyczną w języku obcym na temat wybranego gatunku drzewa*
3. Redakcja gazetki internetowej
 - 1) Wybranie redaktora naczelnego gazetki QMAM
 - 2) Skład redakcji (po jednej osobie z każdego bloku tematycznego)
 - 3) Wprowadzenie efektów działań na strony gazetki (zadania, doświadczenia, fotografie, filmy, teksty)
 - 4) Gazetka internetowa

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelne podpisy *Anna Motonyp, Agnieszka...*

Małgorzata Smagiet-Ockupinski, M. Szumrej

*B. Winiarski
M. Nieruchoci*