



Drzewo drzewu nierówne

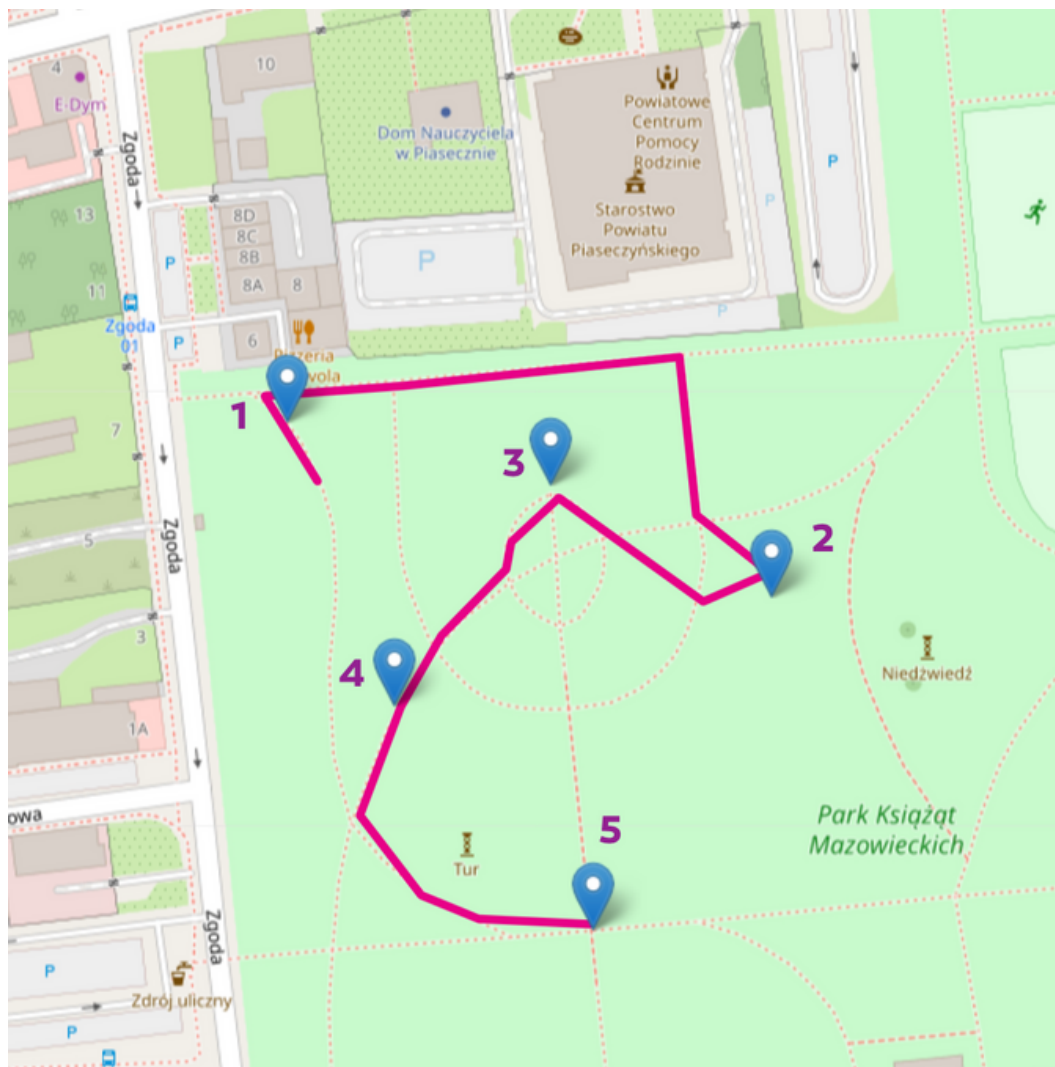
W przestrzeni Parku Miejskiego w Piasecznie uczeń przygląda się drzewom. Mierzy wysokość wybranego drzewa oraz poznaje sposoby i wyznacza wiek drzewa. Obserwuje i poznaje obiekty objęte formami ochrony przyrody. Rozwija manualne umiejętności tworząc makietę parku z różnych materiałów. Na koniec utrwała części mowy rozpoznając ich funkcje.

	TEMAT/ZAGADNIENIA	PRZEDMIOT	elementy z podstawy programowej
Punkt 1 Pod pomnikiem przyrody w parku miejskim w Piasecznie	Pomiar wysokości drzewa	geografia	Prowadzenie obserwacji i pomiarów w terenie, analizowanie pozyskanych danych i formułowanie wniosków na ich podstawie.
Punkt 2 Park Miejski w Piasecznie- cały obszar terenu	Poznajemy formy ochrony przyrody	biologia	VIII.5 Uczeń przedstawia formy ochrony przyrody w Polsce oraz uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów.
Punkt 3 Park Książąt Mazowieckich- cały obszar	Tworzenie makiety Parku Książąt Mazowieckich	technika	Planowanie pracy o różnym stopniu złożoności przy różnych formach organizacyjnych pracy. Rozwijanie kreatywności i poczucia estetyki. Rozwijanie manualnych i twórczych umiejętności przy budowaniu makiety parku z wykorzystaniem różnorodnych materiałów.
Punkt 4 Park miejski w Piasecznie- cały obszar	Wyznaczamy wiek drzewa	matematyka	Uczeń wykonuje nieskomplikowane obliczenia w pamięci lub pisemnie w trudniejszych przykładach, wykorzystuje te umiejętności w sytuacjach praktycznych. Uczeń zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr;
Punkt 5	Kto? Co? Jaki? Jak?...Gdzie ukrywają się części mowy?	język polski	Uczeń utrwała wiadomości dotyczące części mowy, rozpoznaje je i rozumie ich funkcje.

CZAS TRWANIA	ŚRODEK TRANSPORTU	DYSTANS	POTRZEBNE AKCESORIA	GRUPY
3-5 h	pieszo	ok. 3000 m	Przekąski i picie, miarka, prosty kij/pręt, karty pracy, stoper, telefon z dostępem do internetu	Wycieczka piesza. Punkty do odpoczynku i toaleta są w obrębie miejsca wycieczki



Przebieg trasy *



*W zależności od potrzeb i możliwości grupy trasę można zmodyfikować.

Po wycieczce prześlij nam
krótką opinię na temat
przeprowadzonych zajęć.
Dziękujemy!



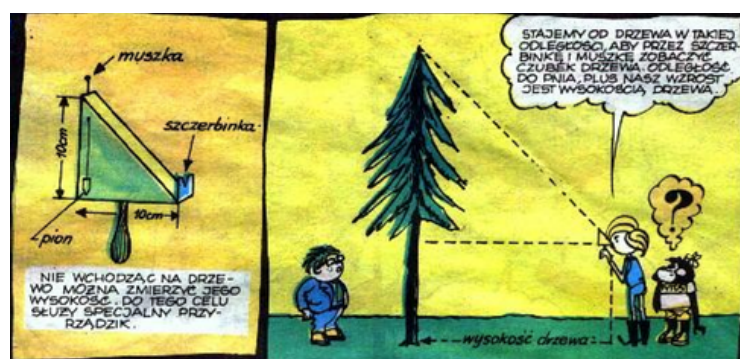
Spis treści

- 1-5 Instrukcja dla nauczyciela
- 6-14 Materiały dla uczniów
- 6 Punkt 1 - Pomiar wysokości drzewa
- 7-10 Punkt 2 - Poznajemy formy ochrony przyrody
- 11 Punkt 3 - Tworzymy makietę Parku Książąt Mazowieckich
- 12 Punkt 4 - Wyznaczamy wiek drzewa
- 13 Punkt 5 - Kto? Co? Jaki? Jak? - gdzie ukrywają się części mowy?
- 14 Instrukcja dla uczniów

INSTRUKCJA DLA NAUCZYCIELA

Jak dostać się na miejsce?

Wycieczka piesza. Nauczyciel przeprowadza grupę uczniów ze Szkoły Podstawowej nr 5 (ul. Sikorskiego 20) do Parku Miejskiego im. Książąt Mazowieckich w Piasecznie (około 15 minut).



Wskazówki do zadań:

Źródło: Rysunek: H.J. Chmielewski (1980).

Punkt 1. Geografia Pomiar wysokości drzewa

- Przygotowujemy sami lub prosimy wcześniej uczniów o przyniesienie prostego kija/pręta o długości odpowiadającej wysokości jednego z uczniów (wystarczy jeden na trzy osoby).
- Potrzebne będą również miarki do zmierzenia odległości, stopery do pomiaru czasu, odpowiednie ubranie (dla ucznia kładącego się na podłożu) oraz wydrukowane karty pracy.
- Jesteśmy pod dębem (pomnikiem przyrody) w Parku Miejskim w Piasecznie.
- Dzielimy uczniów na grupy trzyosobowe i prosimy o wypełnienie kart pracy.

Informujemy, że liczy się **dokładność oraz czas pomiaru!**

- Uczniowie stają w pewnej odległości naprzeciwko drzewa.
- Wykonują pomiary po kolei grupami: jeden z uczniów z grupy kładzie się plecami na ziemi, a drugi uczeń wkłada pomiędzy stopy leżącego kij/pręt. Uczeń, który leży przesuwa się na plecach tak długo, aż czubek drzewa, czubek kija (trzymanego przez cały czas przez drugiego ucznia) i jego oko znajdą się w jednej linii.
- Odległość między głową ucznia leżącego a pniem drzewa będzie równa wysokości drzewa.
- Trzeci uczeń mierzy czas pomiaru i odległość oraz zapisuje wynik. Uczniowie oddają kartę pracy z pomiarami. Po wykonaniu pomiarów zadania przez wszystkie grupy, nauczyciel sprawdza wyniki pomiarów i ogłasza zwycięską grupę w **dwóch kategoriach**:
 - a) dokładności - uczniowie otrzymują tytuł dokładnego mierniczego
 - b) szybkości - uczniowie otrzymują tytuł szybkiego mierniczego



INSTRUKCJA DLA NAUCZYCIELA // cz. 2

Punkt 2 // Poznajemy formy ochrony przyrody

Grupa znajduje się pod drzewem szypułkowym, który jest pomnikiem ochrony przyrody. Każdy uczeń wyposażony jest w telefon, kartę pracy i długopis. Po obejrzeniu materiału z internetu uczniowie odpowiadają na pytania zadane przez nauczyciela zawarte w karcie pracy.

W grupach 4-5 osobowych oglądają film, który wyjaśni i pomoże w zrozumieniu, jakie są formy ochrony przyrody.



Następnie każdy uczeń wypełnia kartę pracy. Grupa sprawdza odpowiedzi i dyskutuje nad treścią.

W podsumowaniu grupa swobodnie wypowiada się odnośnie form ochrony przyrody. Uczniowie odpowiadają na pytania: Jakie formy ochrony przyrody są ciekawe?, Dlaczego warto chronić przyrodę? Jak oceniasz przyrodę i sposób jej ochrony w naszym parku w którym obecnie jesteśmy?

Źródło: <https://youtu.be/jSqRUTVjCmw>

Punkt 3 // Makieta Parku Książąt Mazowieckich

Potrzebne będą: karton o formacie A3, różnokolorowa plastelina, nożyczki, klej Vicol, pistolet do klejenia na gorąco, patyczki modelarskie, patyki, liście, farby, cienkie druciki, papierowe słomki do napojów, papier kolorowy, kamyczki, piasek lub żwirek, itp. - wg uznania do stworzenia elementów makiety parku miejskiego.

Nauczyciel dzieli uczniów na grupy dwuosobowe. Każda z grup pracuje samodzielnie nad swoją makieta. Następnie rozdaje uczniom przygotowane wcześniej materiały i narzędzia, nadzoruje ich bezpieczne użycie.

Według uznania nauczyciela uczniowie mogą dokończyć projekty w szkole.

Przy niesprzyjającej pogodzie zadanie może zostać wykonane w szkole po wcześniejszym stworzeniu przez uczniów dokumentacji fotograficznej parku.

Wykonanie makiety Parku Książąt Mazowieckich należy dokończyć w szkole na zajęciach podsumowujących lekcję terenową.

Uczniowie muszą pamiętać o zachowaniu odpowiedniej skali i proporcjach poszczególnych elementów parku i obiektów znajdujących się na jego terenie. Po zakończeniu tworzenia makiety uczniowie omawiają prace, wymieniają się spostrzeżeniami i pomysłami.



INSTRUKCJA DLA NAUCZYCIELA // cz. 3

Punkt 4 // Wyznaczamy wiek drzewa

Szacowanie wieku drzewa. Uczniowie podzieleni na grupy będą wyznaczać wiek dowolnego drzewa w Parku mając do dyspozycji: kartę pracy, taśmę mierniczą lub taśmę krawiecką oraz telefon z dostępem do internetu.

Trzeba zwrócić uwagę uczniom, że w metodach opartych o obwód pnia należy pamiętać przede wszystkim o mierzeniu na odpowiedniej wysokości (1,3 metra od ziemi) oraz o unikaniu ewentualnych zgrubień i zniekształceń. W przypadku ich wystąpienia należy zmierzyć obwód poniżej i powyżej, po czym wyliczyć średnią z otrzymanych wyników.

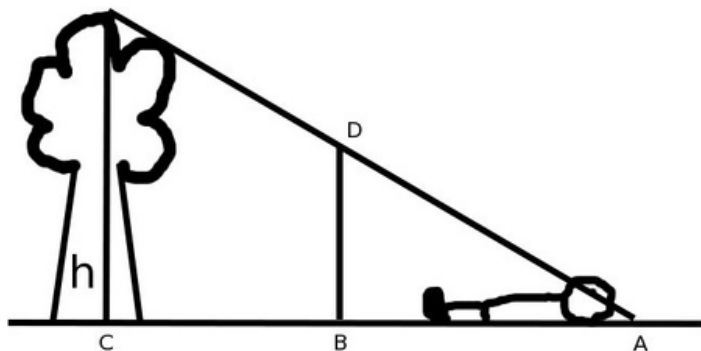
Punkt 5 // Kto? Co? Jaki? Jak?...Gdzie ukrywają się części mowy?

Uczniowie znajdują się w parku, wszyscy otrzymują karty pracy. Nauczyciel poleca rozejrzeć się dookoła. Poleca wykonywać po kolei zadania w karcie pracy. Po każdym zadaniu nauczyciel pyta, do jakich wniosków doszli uczniowie. Prowadzi rozmowę, zadając pomocnicze pytania: Jaka to część mowy? Z czym kojarzy Wam się nazwa danej części mowy? Na jakie pytania odpowiada? Jaką pełni funkcję?

Zadanie 1 dotyczy czasowników (Co robi? Co się z nim dzieje?, określa czynności, stany), 2 - przysłówków (Jak? Gdzie? Kiedy?, określa miejsce, czas i sposób wykonywanych czynności), 3 - rzeczowników (Kto? Co?, nazywa przedmioty, istoty, zjawiska, które nas otaczają) 4 - przymiotników (Jaki? Jaka? Jakie? określa cechy przedmiotów, istot, zjawisk). Ostatni etap pracy uczniów polega na konkursie - ten, kto stworzy najdłuższe pojedyncze zdanie rozwinięte i wytłumaczy, z jakich części mowy się składa, ten otrzyma nagrodę - najdłuższy kijek, który służył do pomiarów wykonywanych w czasie zajęć.



Punkt 1. Pomiar wysokości drzewa



Źródło: https://pl.wikibooks.org/wiki/Poradnik_harcerski/Pomiary_w_terenie

Karta pracy - pomiar wysokości drzewa

Grupa (imię i nazwisko)

-
-
-



Fot. Anna Karaś

Zadanie 1.

Stoicie pod drzewem będącym pomnikiem przyrody.

Waszym zadaniem jest zmierzyć jego wysokość za pomocą kija/pręta. Liczy się dokładność i czas pomiaru.

Przeczytajcie poniższą instrukcję, podzielcie się rolami i zgłóście nauczycielowi gotowość do startu.

Pierwsza osoba: Połóż się na ziemi, nogami w kierunku drzewa, a twój kij niech stoi na ziemi prosto, dotykając twoich stóp. Czubek kija musisz widzieć w jednej linii z wierzchołkiem drzewa. Jeżeli drzewo wystaje ponad kija – oddal się, a jeżeli czubek kija widzisz wyżej niż wierzchołek drzewa – musisz się przybliżyć do drzewa.

Druga osoba: Weź kij/pręt, wsuń między stopy kolegi/koleżanki leżącej na ziemi i trzymaj prosto (podążaj za kolegą/koleżanką).

Trzecia osoba: Uwaga! Na początku działania włącz stoper, a na końcu weź miarkę i zmierz odległość między głową kolegi/koleżanki a pniem drzewa (odległość ta będzie równa wysokości drzewa).

Wysokość drzewa wynosi: _____

Czas pomiaru: _____

Zadanie 2.

Przedyskutuj z kolegami/koleżankami i zapisz wnioski na temat wykonanego pomiaru: Co było najtrudniejsze?.

Czy podobało Ci się to zadanie?..



Punkt 2. Poznajemy formy ochrony przyrody

I Znajdujemy się pod drzewem szypułkowym, który jest pomnikiem ochrony przyrody. Za chwilę wyruszymy na spacer po całym parku. Będziecie potrzebować telefonu, karty pracy i długopisu.

Może uda się Wam odnaleźć widoczne na zdjęciach obiekty?

II Za chwilę udamy się na ławeczki aby kontynuować zajęcia.



Zdjęcia: Monika Jaroszyńska

Jeśli jesteście w miejscu wskazanym na zdjęciu, porozmawiajcie ze sobą i odpowiedzcie na pytanie:

W jaki sposób możemy chronić przyrodę w parku w którym jesteśmy na co dzień?

b) Obejrzyjcie film, który wyjaśni jakie są sposoby ochrony przyrody. Następnie wypełnijcie kartę pracy



Punkt 2. Poznajemy formy ochrony przyrody

Zadanie 1

Przyporządkuj wymienione formy ochrony przyrody (A–D) właściwym opisom (1–3).

1. Pojedyncze elementy przyrody ożywionej, na przykład wyjątkowo stare drzewa.
2. Obszary o niedużej powierzchni ważne pod względem naukowym, na przykład jaskinie.
3. Niewielkie obszary ważne dla zachowania różnorodności biologicznej, na przykład starorzecza.

- A. Użytek ekologiczny
- B. Obszar sieci Natura 2000
- C. Stanowisko dokumentacyjne
- D. Pomnik przyrody

1. ____ 2. ____ 3. ____



Zadanie 2

Przyporządkuj rodzajom ochrony przyrody (1–2) odpowiednie opisy (A–D). Do jednego terminu może pasować więcej niż jeden opis.

1. Ochrona ścisła.
2. Ochrona częściowa.

- A. Dotyczy ochrony niektórych gatunków łownych
- B. Zakaz zabijania zwierząt i zrywania roślin obowiązuje przez cały rok i we wszystkich miejscach.
- C. Dopuszcza się zrywanie roślin i odstrzał zwierząt w określonych warunkach.
- D. Dotyczy gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

1. ____ 2. ____

Punkt 2. Poznajemy formy ochrony przyrody



Zadanie 3

Określ, o jakim rodzaju ochrony jest mowa w poniższym tekście. Uzasadnij swój wybór.

W chłodne lata żółwie błotne nie zdążą wykluć się przed zimą. Wówczas ich jaja przenosi się do Ośrodka Ochrony Żółwia Błotnego i umieszcza w inkubatorach. Po wykluciu pracownicy ośrodka opiekują się młodymi żółwiami przez całą zimę. Na wiosnę wypuszczają je na wolność. Wszystkie żółwie są indywidualnie oznakowane, co pozwala kontrolować ich liczebność w naturze.

Opisana forma ochrony to ochrona.....



Zadanie 4

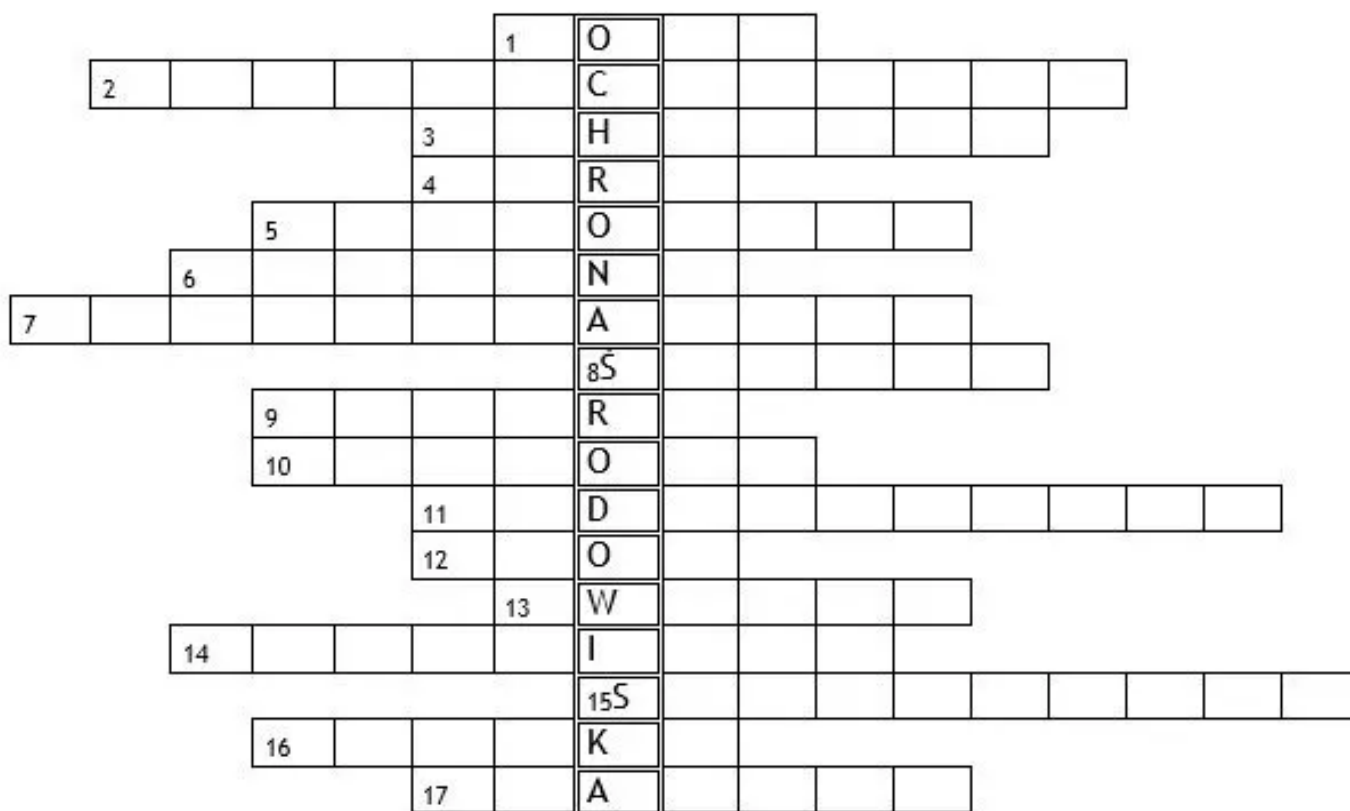
Wyjaśnij, czym jest ochrona indywidualna. Podaj jej dwie najważniejsze formy w Polsce.

miejsce na odpowiedzi 

Punkt 2. Poznajemy formy ochrony przyrody

Zadanie 5

Rozwiąż krzyżówkę:



Źródło krzyżówki: Projektu Erasmus + „Graj ze mną i ucz mnie – tradycja i nowoczesność w aktywizującym nauczaniu”

1. Ciecz warunkująca życie na Ziemi, ostatnio coraz bardziej zanieczyszczana.
2. Jej zadaniem jest oczyszczanie ścieków.
3. W Parkach Narodowych poddaje się opiece (.....) całość przyrody.
4. Może być narodowy lub krajobrazowy.
5. Zanieczyszczenia wody pochodzące z proszków i mydeł do prania.
6. Zieloni producenci tlenu.
7. Park Narodowy leżący w województwie (podkarpackim).
8. Inna nazwa odpadów stałych
9. Zakłada się je na kominach fabrycznych.
10. Dziura tworząca się na skutek niszczenia warstwy otaczającej kulę ziemską.
11. wody – polega na mechanicznym filtrowaniu wody oraz chemicznym i biologicznym jej oczyszczaniu.
12. Rodzaj szkodliwej mgły nad zanieczyszczonymi miastami.
13. „Zakwaszony” deszcz.
14. Miejsce składowania śmieci.
15. Inaczej sortowanie śmieci.
16. Tak nazywa się bardzo zanieczyszczoną wodę.
17. Toksyczne gazy i pyły wydostające się z rur wydechowych samochodów.



Punkt 3 - Tworzymy makietę Parku Książąt Mazowieckich

Zadanie 1.

Wykorzystując zdobyte informacje z Punktu 1 i 2 zlokalizujcie w parku pomniki przyrody. Następnie umieśćcie je we właściwym miejscu na planie makiety.

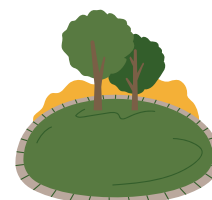


Zadanie 2.

Przyjrzyjcie się dokładnie wszystkim obiektom, które znajdują się wokół was. Popatrzcie na rozplanowanie poszczególnych alejek, ławek, klombów, latarni parkowych i budynków oraz na kolor. i materiał, z których są wykonane.

Skorzystajcie z Mapy Google, aby spojrzeć na park z innej perspektywy. Waszym zadaniem będzie stworzenie makiety parku miejskiego uwzględniając odpowiednią skalę i proporcje. Do dyspozycji macie materiały o różnej fakturze, kolorze, twardości i kształcie.

Pamiętajcie o zachowaniu bezpieczeństwa podczas pracy nad projektem!



Zadanie 3.

Po zakończeniu pracy nad makietą Parku Książąt Mazowieckich zastanówcie się, czy zmienilibyście coś w projekcie, aby park stał się jeszcze bardziej przyjazny mieszkańcom?

Jeśli tak, to jakie elementy chcielibyście dodać?

Wzbogaćcie swoje prace o te elementy.

Pamiętajcie, że Park Książąt Mazowieckich jest bardzo cennym obiektem pod względem przyrodniczym i krajobrazowym, a także historycznym!



Punkt 4 Wyznaczamy wiek drzewa

Istnieje nauka zajmująca się metodami pomiaru drzew. To dendrometria, która określa miąższość, jej przyrost i właśnie wiek drzewa. Ale nie trzeba wcale być naukowcem, żeby określić wiek drzewa. Zobacz metodę, jak obliczyć wiek drzewa rosnącego.

Jak obliczyć wiek drzewa rosnącego?

Wiek drzewa rosnącego możesz obliczyć na podstawie obwodu jego pnia. Nie jest to na pewno wynik tak prawidłowy, jak przy liczeniu słoju. Powodem tego jest wiele czynników, które mają wpływ na wzrost danego gatunku drzewa w danym otoczeniu. Obwód drzewa mierzymy na wysokości ok. 130 centymetrów. Potrzebna do tego jest taśma miernicza, czy taśma krawiecka. Otrzymany wynik dzielimy przez 5, a następnie mnożymy przez 2.

Przykład: Drzewo na wysokości 130 centymetrów ma w obwodzie 100 cm

$$100 : 5 = 20$$

$$20 \times 2 = 40$$

Drzewo ma prawdopodobnie 40 lat

Prostszy zapis tego działania to:

$$\text{wiek drzewa} = \text{obwód} \times 0,4$$



Innym sposobem na obliczenie wieku drzewa rosnącego, jest znalezienie w pobliżu drzewa powalonego o takiej samej średnicy. Wystarczy policzyć słoje na powalonym, czy ściętym drzewie, aby określić wiek drzewa rosnącego!

Powyższy wzór nie uwzględnia jednak różnic występujących pomiędzy różnymi rodzajami drzew. Aby uwzględnić te różnice możemy skorzystać z tabeli wiekowej drzew opracowanej na podstawie tabeli profesora dr Longina Majdeckiego.

Szacując wiek drzewa skorzystaj z kodu QR.

Zadanie 1

Oszacuj wiek dowolnego drzewa w Parku. Podzielcie się informacją z kolegami z innych grup.

Zadanie 2

Poszukajcie najstarszego i najmłodszego drzewa. Po ile mają lat?

Zadanie 3

Zmierzony obwód drzewa podaj w mm, cm, m, dm, m, km.





Punkt 5. Kto? Co? Jaki? Jak?...Gdzie ukrywają się części mowy?

Dotąd o częściach mowy uczyliśmy się w klasie. To jednak ograniczona przestrzeń. Czas na odnalezienie żywego języka polskiego poza klasą :)

Zadanie 1

Rozejrzyj się i podaj 5 czynności opisujących, co my tu robimy?

.....
.....
.....

Zadanie 2

Wybierz 3 czasowniki i określ czas oraz miejsce, w którym były wykonywane wybrane czynności.

.....
.....
.....

Zadanie 3

Zapisz 5 nazw elementów otoczenia, w którym się znajdujemy.

.....
.....
.....

Zadanie 4

Do 3 wybranych rzeczowników dopisz po trzy jego określenia.

.....
.....
.....

Zadanie dla twardzieli!!! - weź udział w konkursie.

Stwórz jak najdłuższe pojedyncze zdanie rozwinięte. Wykorzystaj tylko odnalezione wokół części mowy. Dla zwycięzcy przewidziana nagroda!

.....
.....
.....



INSTRUKCJA DLA UCZNIÓW

Punkt 1 – Geografia - Pomiar wysokości drzewa

Waszym zadaniem jest zmierzyć wysokość drzewa za pomocą kija/pręta, który wcześniej przygotowaliście lub przekazał Wam nauczyciel. Liczy się czas oraz dokładność pomiaru. Szczegółowe wyjaśnienie jak wykonać to zadanie, znajdziecie w karcie pracy.

Powodzenia!

Punkt 2 – Waszym zadaniem jest dokładnie zaobserwować przyrodę w parku.

Za pomocą telefonu z dostępem do internetu należy wykonać polecenia zawarte w karcie pracy, jaką dostaliście od nauczyciela. Oglądacie film, który wyjaśni jakie są sposoby ochrony przyrody.

Źródło: <https://youtu.be/jSqRUTVjCmw>



Następnie wypełniacie kartę pracy. Grupa sprawdza odpowiedzi i dyskutuje nad zawartą treścią. W podsumowaniu swobodnie wypowiadacie się odnośnie form ochrony przyrody. Odpowiadacie na pytania: Jakie formy ochrony przyrody są ciekawe?, Dlaczego warto chronić przyrodę?, Jak oceniasz przyrodę i sposób jej ochrony w parku w którym obecnie jesteśmy? Swobodnie wypowiadacie się i dyskutujecie nad zauważonymi obserwacjami w parku odnośnie przyrody.

Punkt 3 - Tworzenie makiey Parku Książąt Mazowieckich

Korzystając z wiedzy zdobytej podczas pracy przy Punkcie 1 i Punkcie 2 stworzycie modele drzew - pomników przyrody, a następnie przeniesiecie je najpierw na plan a następnie na makietę parku. Pracując w dwuosobowych grupach wykonacie makietę, wykorzystacie przygotowane wcześniej materiały i narzędzia. Pamiętajcie, aby podczas wykonywania makiety zachować odpowiednią skalę i proporcje poszczególnych elementów parku, obiektów i drzew. Po zakończeniu omówicie prace oraz zastanowicie się, czy Park Książąt Mazowieckich jest zaprojektowany funkcjonalnie, czy należałoby coś w nim zmienić? Swoje pomysły umieścicie na makiecie.

Punkt 5 - Kto? Co? Jaki? Jak? - gdzie ukrywają się części mowy? - park, ławeczki przy klombach z różami.

Dzisiaj macie za zadanie wyszukać jak najwięcej części mowy w Waszym otoczeniu. Przypomnicie sobie, na jakie pytania one odpowiadają i zrozumiecie, jaką pełnią funkcję w naszym języku. Dowiedziecie się, kiedy i dlaczego używacie różnych części mowy. Będziecie mieli okazję wziąć udział w konkursie na najdłuższe pojedyncze zdanie rozwinięte.