

INFORMATYKA

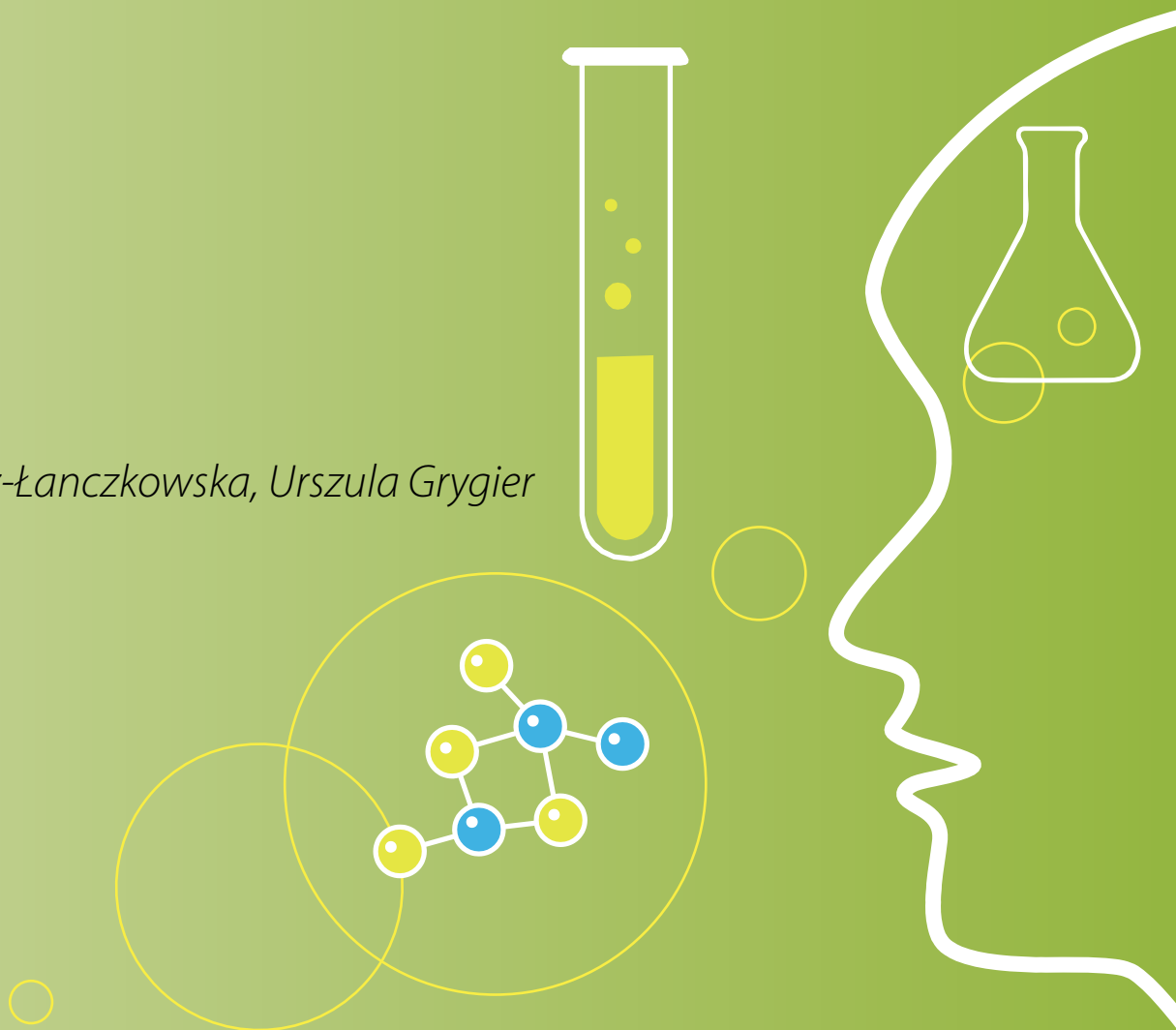
– MÓJ SPOSÓB NA POZNANIE I OPISANIE ŚWIATA

PROGRAM NAUCZANIA INFORMATYKI Z ELEMENTAMI
PRZEDMIOTÓW MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH

Moduł interdyscyplinarny: informatyka – biologia

Różnorodność biologiczna i jej zagrożenia

Beata Jancarz-Łanczkowska, Urszula Grygier



Człowiek - najlepsza inwestycja



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**WARSZAWSKA
WYŻSZA SZKOŁA
INFORMATYKI**

**UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY**



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Tytuł: ***Różnorodność biologiczna i jej zagrożenia***

Autor: ***Beata Jancarz-Łanczkowska, Urszula Grygier***

Redaktor merytoryczny: ***prof. dr hab. Maciej M. Sysło***

Materiał dydaktyczny opracowany w ramach projektu edukacyjnego
Informatyka – mój sposób na poznanie i opisanie świata.
Program nauczania informatyki z elementami przedmiotów
matematyczno-przyrodniczych

www.info-plus.wysi.edu.pl

infoplus@wysi.edu.pl

Wydawca: Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki
ul. Lewartowskiego 17, 00-169 Warszawa
www.wysi.edu.pl
rektorat@wysi.edu.pl

Projekt graficzny: *Marzena Kamasa*

Warszawa 2013

Copyright © Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki 2013
Publikacja nie jest przeznaczona do sprzedaży

Człowiek - najlepsza inwestycja



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WARSZAWSKA
WYŻSZA SZKOŁA
INFORMATYKI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





SCENARIUSZ TEMATYCZNY

RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA I JEJ ZAGROŻENIA

→ BIOLOGIA – ZAKRES PODSTAWOWY

OPRACOWANY W RAMACH PROJEKTU:
INFORMATYKA – MÓJ SPOSÓB NA POZNANIE I OPISANIE ŚWIATA.
PROGRAM NAUCZANIA INFORMATYKI
Z ELEMENTAMI PRZEDMIOTÓW MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH

Streszczenie

Realizując tematykę z tego działu podstawy programowej uczeń powinien uzyskać informacje na temat ochrony przyrody i środowiska. Nauczyciel powinien stworzyć okazję do rozwiązywania problemów oraz uświadomienia uczniom potrzeby podejmowania działań na rzecz zrównoważonego rozwoju. Należy bazować na umiejętnościach i wiedzy uczniów zdobytych na III etapie edukacyjnym podczas realizacji wymagań szczegółowych działu IV i X podstawy programowej. Niebagatelną rolę podczas realizacji tematów tego działu odgrywają emocje, bazowanie przez nauczyciela na strategii emocjonalnej pozwoli uczniom indywidualnie odnieść się do współczesnych problemów ekologicznych.

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w komentarzu do podstawy programowej, zaznajamianie uczniów z problematyką zrównoważonego rozwoju i ochrony różnorodności biologicznej powinno opierać się na znacznej aktywności własnej uczniów w poszukiwaniu, selekcjonowaniu, opracowywaniu i przedstawieniu informacji na ten temat. Dlatego propozycje rozwiązań metodycznych zamieszczone w tym scenariuszu często odwołują się do samodzielnej pracy uczniów pod kierunkiem nauczyciela. Ważnym zadaniem tego działu jest także uświadomienie uczniom lokalnych kwestii związanych ze środowiskiem przyrodniczym oraz osadzenie ich w globalnym ujęciu problemów środowiskowych. Realizacja zajęć ma umożliwić kształtowanie u uczniów odpowiednich postaw pozwalających im świadomie przejąć odpowiedzialność za stan środowiska przyrodniczego.

Czas realizacji

8 x 45 minut

Tematy lekcji

1. Dlaczego chronimy przyrodę? (2 x 45 minut)
2. Metody i formy ochrony przyrody w Polsce (3 x 45 minut)
3. Ochrona gatunkowa (2 x 45 minut)
4. Restytucja gatunków zagrożonych wyginięciem (1 x 45 minut)

LEKCJA NR 1

TEMAT: Dlaczego chronimy przyrodę?

Streszczenie

Motywy ochrony przyrody są bardzo różnorodne i w znacznej mierze znane są uczniom z lekcji na poprzednich etapach edukacyjnych oraz z doświadczenia dnia codziennego. Podczas tych zajęć powinni uporządkować dotychczasową wiedzę na temat powodów, dla których należy chronić przyrodę i środowisko oraz ją poszerzyć. Należy zwrócić uwagę na zmianę podejścia do ochrony przyrody na przestrzeni lat. Szczególnie ważne jest odniesienie współczesnej ochrony przyrody do idei zrównoważonego rozwoju. Zajęcia mają także wskazać możliwości uczniów w zakresie promowania idei ochrony przyrody w środowisku lokalnym i swojej rodzinie. Należy zwrócić uwagę uczniów na to, jak każdy człowiek może indywidualnie przyczyniać się do ochrony przyrody. Uczniowie powinni uświadomić sobie odpowiedzialność w wymiarze społecznym i indywidualnym za stan otaczającej nas przyrody i środowiska.

Podstawa programowa

Etap edukacyjny: IV, przedmiot: biologia (poziom podstawowy)

Cele kształcenia – wymagania ogólne

I. Poszukiwanie, wykorzystywanie i tworzenie informacji.

Uczeń odbiera, analizuje i ocenia informacje pochodzące z różnych źródeł, ze szczególnym uwzględnieniem prasy, mediów i Internetu.

II. Rozumowanie i argumentacja.

Uczeń interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między faktami, formułuje wnioski, ocenia i wyraża opinie na temat omawianych zagadnień współczesnej biologii, zagadnień ekologicznych i środowiskowych.

III. Postawa wobec przyrody i środowiska.

Uczeń rozumie znaczenie i konieczność ochrony przyrody, prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych, opisuje postawę i zachowanie człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

1. Różnorodność biologiczna i jej zagrożenia. Uczeń:

2) Przedstawia podstawowe motywy ochrony przyrody (egzystencjalne, ekonomiczne, etyczne i estetyczne).

Etap edukacyjny: IV, przedmiot: informatyka (poziom podstawowy)

Cele szczegółowe i osiągnięcia ucznia

Przenoszenie informacji do własnych dokumentów, z uwzględnieniem źródła.

Poznanie możliwości tworzenia albumów zdjęć.

Umiejętność tworzenia krótkiego filmu z napisami i dźwiękiem.

Znajomość możliwości programów do tworzenia prezentacji.

Umiejętność tworzenia prezentacji multimedialnej.

Znajomość możliwości przekształcania prezentacji na inne formy.

Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze, stosowanie stylów, szablonów, tworzenie spisu treści.



Etap edukacyjny: IV, przedmiot: informatyka (poziom rozszerzony)

Cele szczegółowe i osiągnięcia ucznia

Uczeń:

- świadomie zapisuje plik graficzny w odpowiednich formatach (w zależności od wymagań i przeznaczenia),
- charakteryzuje wybrane formaty plików graficznych i wideo,
- właściwie ustala rozdzielczość dla skanowanych i edytowanych obrazów (w zależności od przeznaczenia),
- stosuje różne narzędzia korekcyjne,
- pracuje z zaznaczeniami,
- kadruje i skaluje obraz,
- przekształca obraz geometrycznie i stosując filtry,
- pracuje z warstwami obrazu,
- zna podstawowe zasady typograficzne dotyczące czytelności i przejrzystości (np. formatowania tytułów, podziału na akapity, stosowanych wyróżnień, odstępów, dostosowywania stopnia pisma, podziału na łamy) i wymagań języka polskiego (np. łącznik a myślnik, właściwe znaki cudzysłówów).

Cel

Uświadomienie uczniom korzyści płynących z ochrony przyrody oraz uświadomienie im, iż ochrona przyrody jest zadaniem każdego człowieka na miarę jego możliwości.

Słowa kluczowe

Ochrona przyrody, różnorodność biologiczna, zrównoważony rozwój.

Metody i formy pracy

Metaplan, „burza mózgów”, praca w grupach.

Co przygotować

Dwa tygodnie przed planowanymi zajęciami z powyższego tematu nauczyciel zaprasza chętnych uczniów (3-4 osoby) do opracowania filmu, w którym przedstawiona będzie historia ochrony przyrody. Uczniowie dostają gotowy materiał pomocniczy (tekst źródłowy 1 „Historia ochrony przyrody”), ale także wskazówki, że mogą pracować w oparciu o źródła internetowe np.

- http://www.lop.org.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=24

Sugerujemy, by tłem do filmu były sceny nakręcone w najbliższej okolicy przedstawiające obiekty przyrodnicze. Ale możemy też pozwolić uczniom na wykorzystanie pomysłów własnych. Ważne jest, by uczniowie sami przygotowali narrację wybierając najważniejsze informacje z historii ochrony przyrody, ukazując w szczególności zmianę podejścia do tego zagadnienia.

W technicznym przygotowaniu filmu pomaga uczniom nauczyciel informatyki sugerując (udostępniając) odpowiednie oprogramowanie do realizacji filmów.

- Tekst źródłowy 1

Przebieg zajęć

Wprowadzenie (15 minut)

Wprowadzeniem do lekcji będzie premierowy pokaz filmu przygotowanego przez grupę uczniów na temat historii ochrony przyrody i środowiska. Nauczyciel powinien zwrócić uwagę by podczas projekcji filmu uczniowie wykonywali notatki, które będą im potrzebne w dalszych etapach zajęć.



Praca w zespołach (40 minut)

1. Nauczyciel dzieli uczniów na cztery grupy. Uczniowie, którzy przygotowywali film są proszeni do udziału w pracach grupy III lub IV.
2. Każda grupa otrzymuje zadanie do wykonania w ramach pracy metodą metaplanu.
 - ➡ Grupa I – przygotowuje informacje: jak dawniej chroniono przyrodę oraz jakie działania były podejmowane w celu ochrony przyrody w Polsce i na świecie.
 - ➡ Grupa II – przygotowuje informacje: jak dzisiaj wygląda ochrona przyrody w Polsce i na świecie. (Grupy I i II pracują w oparciu o przedstawiony film oraz inne źródła.)
 - ➡ Grupa III – zastanawia się, jak powinno się chronić przyrodę w skali globalnej.
 - ➡ Grupa IV – podaje swoje propozycje: w jaki sposób powinno się chronić przyrodę w skali lokalnej.
3. Uczniowie w poszczególnych grupach wypisują swoje propozycje na dużych arkuszach papieru w odpowiednich miejscach zgodnie z zasadami tworzenia metaplanu.
4. Po zakończonej pracy grupy prezentują wypracowane wspólnie propozycje.

Co wiemy o ochronie przyrody?

Jak było dawniej?

Jak jest dzisiaj?

Jak powinno być?

Dlaczego nie jest tak, jak być powinno?

Wnioski



5. Dalsza część metaplanu będzie tworzona wspólnie przez całą klasę. Nauczyciel zadaje uczniom pytanie: Dlaczego ochrona przyrody nie przebiega tak jak powinna?

Uczniowie udzielają odpowiedzi na małych, samoprzylepnych karteczkach. Następnie karteczki zbierane są wspólnie do jednego woreczka (koperty lub innego pojemnika). Nauczyciel prosi 2-3 uczniów, którzy wyciągając pojedyncze karteczki czytają je na głos i przyklejają do metaplanu. Podobne wypowiedzi grupowane są razem i w ten sposób następuje porządkowanie metaplanu.

Uczniowie powinni wymienić: niską świadomość ludzi, brak postawy odpowiedzialności za dobro wspólne jakim jest przyroda i środowisko, problemy związane z finansowaniem ochrony przyrody (utrzymanie parków, rezerwatów), niewłaściwa eksploatacja, w niektórych przypadkach brak regulacji prawnych, nieprawidłowe zagospodarowanie przestrzenne i inne.

6. Uczniowie wspólnie formułują wnioski wynikające z przeprowadzonej analizy stanu ochrony przyrody na terenie Polski. Nauczyciel zachęca ich przede wszystkim do przemyślenia działań, które mogą być podjęte przez nich samych i społeczność lokalną. Przykłady działań zostają zapisane na metaplanie.
7. W kolejnej fazie zajęć nauczyciel prosi, aby uczniowie wykorzystując posiadaną wiedzę zastanowili się nad tym, jakie były i są przesłanki ochrony przyrody. Nauczyciel zapisuje podawane przez uczniów motywy na tablicy, uzupełniając w razie potrzeby.
8. Nauczyciel prosi, aby każda grupa (uczniowie pracują nadal w czterech grupach) dokonała podziału wypisanych motywów ochrony przyrody na grupy zbliżonych do siebie propozycji oraz aby wykonała tabelę interaktywną, która będzie zawierała poszczególne grupy tych motywów.

Faza końcowa (15 minut + 20 minut na następnej lekcji)

Grupy prezentują opracowane przez siebie tabele. Nauczyciel zwraca uwagę na nieprawidłowe zapisy i uzupełnia ewentualne braki.

Sprawdzenie wiedzy uzyskanej podczas zajęć

Dla sprawdzenia wiedzy uczniów proponujemy im uzupełnienie interaktywnej tabeli.

Motywy ochrony przyrody			
egzystencjalne	ekonomiczne	estetyczne	etyczne

Zadanie

Nauczyciel poleca, aby na lekcji informatyki i/lub samodzielnie w domu poszczególne grupy zaprojektowały i wykonały ulotkę z wykorzystaniem <http://www.glogster.com> zachęcającą do lokalnych działań na rzecz ochrony przyrody, którą mogą rozpowszechnić poprzez Facebook wśród społeczności szkolnej.

Ocenianie

Ocenianie osiągnięć uczniów odbywa się poprzez obserwacje pracy w grupach. Ocenie podlegają przygotowane części metaplanu oraz zaangażowanie uczniów w czasie dyskusji nauczyciela z zespołem klasowym. Ocenianie są także ulotki wykonane przez uczniów zarówno pod względem merytorycznym, dostosowania zawartości do celu, jaki mają spełnić, jak i pomysłu dotyczącego wyglądu, redakcji oraz estetyki wykonania.

Dostępne pliki

1. Konspekt zajęć obejmujący 2 godziny lekcyjne (2 x 45 minut).
2. Tekst źródłowy 1
3. Tabela interaktywna – zadanie 1



LEKCJA NR 2

TEMAT: Metody i formy ochrony przyrody w Polsce

Streszczenie

Ochrona przyrody obecnie mocno wpisuje się w ideę zrównoważonego rozwoju. Obejmuje ona działania zmierzające do zachowania bioróżnorodności oraz umożliwiające ocalenie zagrożonych gatunków zwierząt i roślin oraz zachowanie naturalnych ekosystemów.

System ochrony przyrody w Polsce to trzy główne dziedziny: ochrona zasobów przyrody, ochrona tworów przyrody i ochrona środowiska przyrodniczego. Ochrona środowiska przyrodniczego dotyczy zarówno czynników nieożywionych, jak i ożywionych. Wymienione dziedziny ochrony przyrody są ze sobą powiązane. Prawna ochrona przyrody opiera się licznym aktach. W obowiązującym w Polsce prawie zagadnienie to regulowane jest przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, ze zm.). W jej rozumieniu ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.:

- dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów,
- roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową,
- zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia,
- siedlisk przyrodniczych,
- siedlisk roślin, zwierząt i grzybów zagrożonych wyginieciem, rzadkich i chronionych,
- tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt,
- krajobrazu,
- zieleni w miastach i na wsiach,
- zadrzewień.

Ustawa ta wprowadza także określone formy ochrony przyrody: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Zajęcia mają stworzyć sytuację do poznania poszczególnych form ochrony oraz zastanowienia się nad ich skutecznością.

Podstawa programowa

Etap edukacyjny: IV, przedmiot: biologia (poziom podstawowy)

Cele kształcenia – wymagania ogólne

I. Poszukiwanie, wykorzystywanie i tworzenie informacji.

Uczeń odbiera, analizuje i ocenia informacje pochodzące z różnych źródeł, ze szczególnym uwzględnieniem prasy, mediów i Internetu.

III. Postawa wobec przyrody i środowiska.

Uczeń rozumie znaczenie i konieczność ochrony przyrody, prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych, opisuje postawę i zachowanie człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

2. Różnorodność biologiczna i jej zagrożenia. Uczeń:

6) przedstawia różnicę między ochroną bierną a czynną, przedstawia prawne formy ochrony przyrody w Polsce oraz podaje przykłady roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową.



Etap edukacyjny: IV, przedmiot: informatyka (poziom podstawowy)

Cele szczegółowe i osiągnięcia ucznia:

Analizowanie zasobów internetowych.
Znajomość funkcjonalności największej encyklopedii internetowej.
Przenoszenie informacji do własnych dokumentów, z uwzględnieniem źródła.
Dyskutowanie jakości i wiarygodności informacji w Internecie.
Poznanie możliwości uczenia się przez Internet.
Rejestrowanie się na portalu i wybór nauczyciela.
Wybieranie materiałów do nauki.
Oglądanie materiałów edukacyjnych w Internecie.
Umiejętność gromadzenia zasobów multimedialnych.
Poznanie możliwości tworzenia albumów zdjęć.
Umiejętność tworzenia krótkiego filmu z napisami i dźwiękiem.
Znajomość możliwości programów do tworzenia prezentacji.
Umiejętność tworzenia prezentacji multimedialnej.
Znajomość możliwości przekształcania prezentacji na inne formy.

Etap edukacyjny: IV, przedmiot: informatyka (poziom rozszerzony)

Cele szczegółowe i osiągnięcia ucznia:

Uczeń:

- rozumie zagrożenia ochrony prywatności związane z szerokim stosowaniem baz danych,
- rozumie, że plik pobierany z Internetu lub kopiowany z innego komputera może zawierać kod złośliwego oprogramowania,
- rozróżnia typy złośliwego oprogramowania (wirusy, robaki, konie trojańskie itd.),
- świadomie zapisuje plik graficzny w odpowiednich formatach (w zależności od wymagań i przeznaczenia),
- charakteryzuje wybrane formaty plików graficznych i wideo,
- właściwie ustala rozdzielczość dla skanowanych i edytowanych obrazów (w zależności od przeznaczenia),
- stosuje różne narzędzia korekcyjne,
- pracuje z zaznaczeniami,
- kadruje i skaluje obraz,
- przekształca obraz geometrycznie i stosując filtry,
- pracuje z warstwami obrazu,
- tworzy proste fotomontaże i animacje,
- łączy obraz, wideo i dźwięk w programie do obróbki wideo.

Nauczyciel informatyki może dobrać sobie tematykę do realizacji WebQuestu w porozumieniu z nauczycielem biologii.

Cel

Zapoznanie uczniów z różnymi metodami i formami ochrony przyrody oraz umożliwienie refleksji nad ich skutecznością.

Słowa kluczowe

Ochrona bierna, ochrona czynna, formy ochrony przyrody.

Metody i formy pracy

WebQuest, praca w grupach.

Co przygotować

- Przygotować WebQuest na załączonym szablonie.
- Przejrzeć strony, które będą polecane uczniom w WebQuestcie.

http://www.gdos.gov.pl/Articles/view/1903/Formy_ochrony_przyrody

<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> – mapa interaktywna

<http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

http://krakow.rdos.gov.pl/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=53&Itemid=73

<http://obszary.natura2000.pl/>

<http://www.ochrona-przyrody.edu.pl>

<http://www.parkinarodowe.edu.pl>

- Polecić uczniom zalogowanie się (o ile już tego wcześniej nie zrobili) na <http://www.glogster.com> oraz www.prezi.com

Przebieg zajęć

Wprowadzenie (15 minut)

Nauczyciel rozmawia z uczniami na temat poznanych wcześniej motywów ochrony przyrody i wprowadza ich w tematykę kolejnych zajęć.

Wstęp do pracy metodą WebQuestu (ok. 10 minut)

Ilość potrzebnego czasu zależy od tego, w jaki sposób uczniowie wcześniej radzili sobie pracując metodą WebQuestu (lekcja dotycząca klonowania organizmów). Należy przypomnieć popełnione błędy w celu ich uniknięcia podczas pracy nad następnym tematem. Nauczyciel przypomina poszczególne etapy realizacji zadań oraz odpowiada na pytania uczniów.

Przed zajęciami nauczyciel tworzy WebQuest dla tematu, nad którym będą pracować uczniowie. Strona WebQuestu „Metody i formy ochrony przyrody w Polsce” składać się będzie z następujących zakładek:

- Strona główna
- Wprowadzenie
- Zadania
- Proces
- Źródła
- Prezentacja wyników
- Ewaluacja
- Podsumowanie

Realizacja WebQuestu (90 minut)

Struktura WebQuestu, która ma być umieszczona na stronie:





➡ Strona Główna

WebQuest:

„Metody i formy ochrony przyrody w Polsce”

Wykonany przez: tutaj uczniowie wpisują swoje imiona i nazwiska

Czas realizacji: 3 godziny zajęć biologii oraz zajęcia informatyki w ciągu trzech tygodni

➡ Wprowadzenie

Wprowadzenie:

Poznaliście różnorodne motywy ochrony przyrody, które towarzyszyły i towarzyszą człowiekowi na przestrzeni wieków. Początkowo ochrona polegała na zakazie polowań, szczególnie na dużą zwierzynę oraz wycinki drzew. Stopniowo pojawiały się nowe metody i formy ochrony.

➡ Zadanie

Waszym zadaniem będzie poszukanie informacji na temat metod i form ochrony przyrody i przygotowania prezentacji zdobytych informacji w określony sposób.

Zadanie I

Zebranie informacji na temat biernej i czynnej ochrony przyrody. Wykazanie różnic między tymi metodami ochrony. Podanie odpowiedzi na pytanie: Który z przedstawionych sposobów ochrony przyrody był wcześniejszy (wraz z uzasadnieniem swojej odpowiedzi). Odpowiedź na pytanie: Bierna czy czynna ochrona przyrody? (wraz z uzasadnieniem zaprezentowanego stanowiska).

Zadanie II

Zebranie informacji na temat parków narodowych i rezerwatów na terenie Polski: liczba, wielkość, położenie, ciekawe informacje dotyczące tych obszarów. Zaprezentowanie szczegółowe parków narodowych i rezerwatów położonych w najbliższej okolicy.

Zadanie III

Zebranie informacji na temat parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu oraz obszarów Natura 2000 na terenie Polski: liczba, wielkość, położenie, ciekawe informacje dotyczące tych obszarów. Szczegółowa prezentacja wybranych form położonych w najbliższej okolicy.

Zadanie IV

Zebranie informacji na temat pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych na terenie Polski: liczba, wielkość, położenie, ciekawe informacje dotyczące tych obszarów lub obiektów. Szczegółowe zaprezentowanie poznanych form położonych w najbliższej okolicy.

Zadanie V

Zebranie informacji na temat ochrony gatunkowej roślin, grzybów i zwierząt na terenie Polski: liczba, rozmieszczenie, ciekawe informacje dotyczące tych gatunków. Zaprezentowanie szczególnych cech wybranych gatunków spotykanych w najbliższej okolicy.

Proszę, aby zebrać informacje dostępne w Internecie oceniając wiarygodność ich źródeł. Przygotujcie prezentacje swojej pracy w wybranych formach, mogą to być: prezentacje multimedialne, wykonane plakaty, mapy, rysunki sfotografowane i zeskanowane w celu prezentacji za pomocą multimediów lub samodzielnie wykonane z wykorzystaniem odpowiednich programów. Pod-

czas prezentacji należy wykorzystać ilustracje, rysunki, zdjęcia przybliżające wygląd określonych obiektów lub obszarów chronionych. W prezentacji można też wykorzystać film, a także prezentację www.prezi.com lub stworzyć plakat z wykorzystaniem aplikacji <http://www.glogster.com>.

➡ Proces

1. Proszę, abyście podzielili się na 5 grup zadaniowych zgodnie z waszymi zainteresowaniami w zakresie tematów podanych w poszczególnych opisach zadań dla każdej grupy.
2. W każdej grupie wybierzcie lidera, który będzie czuwał nad właściwą organizacją pracy oraz będzie pośredniczył w kontaktach z nauczycielem biologii i informatyki.
3. Pod opieką nauczyciela informatyki przygotujcie materiały do zamieszczenia na stronie WebQuestu, poszczególne elementy strony opisane są w tej instrukcji. Strona będzie zawierała zakładki opisane przy poszczególnych punktach.
4. Poszukajcie informacji niezbędnych do opracowania tematu WebQuestu zapoznając się ze źródłami podanymi poniżej, możecie również sięgnąć do innych źródeł wyszukanych przez wasze grupy.
5. Opracujcie zgromadzony materiał według opisu w zakładce Zadanie i zamieście go w zakładce „Prezentacja wyników”.

Życzę Wam powodzenia i jestem gotowa/y do pomocy w razie potrzeby.

➡ Proponowane źródła:

http://www.gdos.gov.pl/Articles/view/1903/Formy_ochrony_przyrody
<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> – mapa interaktywna
<http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>
http://krakow.rdos.gov.pl/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=53&Itemid=73
<http://obszary.natura2000.pl/>
<http://www.ochrona-przyrody.edu.pl>
<http://www.parkinarodowe.edu.pl>

➡ Prezentacja wyników

W tym miejscu zamieście opracowany materiał dotyczący tematu (prezentację, mapy pojęciowe, inne).

➡ Ewaluacja

Oceniać będę pracę całej grupy zgodnie z opisanymi poniżej kryteriami. Jeżeli wśród Was znajdują się osoby, które wykażą się znacznym indywidualnym zaangażowaniem lub ciekawymi rozwiązaniami dodatkowymi w zakresie prezentacji efektów Waszej pracy mogą otrzymać ocenę wyższą niż pozostali członkowie grupy. Natomiast osoby wykazujące się niskim zaangażowaniem w pracę, mogą otrzymać ocenę obniżoną.

12 pkt	– ocena celująca
10-11 pkt	– ocena bardzo dobra
8-9 pkt	– ocena dobra
6-7 pkt	– ocena dostateczna
4-5 pkt	– ocena dopuszczająca
0-3 pkt	– ocena niedostateczna



Wymagania	Podstawowe 1	Rozszerzające 2	Dopełniające 3	Wykraczające 4
Opracowanie tematu i poszczególnych zagadnień	Pobieżnie opracowany materiał, bardzo krótka informacja na zadany temat	Temat zrealizowany poprawnie, ale brak dokładniejszych informacji, brak własnych wniosków	Dużo informacji, ale mało przekonujące wnioski	Przedstawiono wymagane informacje, spójna i logiczna całość, prawidłowa argumentacja, właściwie wyciągnięte wnioski
Udokumentowanie etapów pracy i ogólne wrażenia estetyczne	Prezentacja tematu i ogólna forma prezentacji nieciekawa, nie zróżnicowana	Prezentacja tematu i ogólna forma prezentacji ciekawa, ale mało różnorodna	Bardzo ciekawa prezentacja, mapa, film ogólna forma prezentacji dobra, informacje przedstawione w sposób logiczny i zróżnicowany	Pomysłowa prezentacja, mapa, film, ogólna forma prezentacji informacji bardzo interesująca, bardzo zróżnicowany sposób przygotowania poszczególnych tematów
Współpraca w grupie	Praca wykonana zgodnie z złożeniami, ale całkowity brak współpracy	Praca wykonana zgodnie z złożeniami, ale przede wszystkim praca indywidualna, mała współpraca	Praca wykonana zgodnie z złożeniami, zaangażowanie całej grupy, dobra współpraca	Praca wykonana zgodnie z złożeniami, wspierała współpraca całej grupy. Bardzo dobrze opracowane zagadnienia

Podsumowanie

Uzyskaliście już wiele informacji na temat metod i form ochrony przyrody w Polsce. Warto też zastanowić się, czy ochrona przyrody to tylko formy określone prawnie, czy też sami mamy pewien wpływ na ochronę przyrody w naszym najbliższym otoczeniu.

Sprawdzenie wiedzy uzyskanej podczas zajęć (20 minut)

Krzyżówka interaktywna

Ocenianie

Ocenianie osiągnięć odbywa się poprzez obserwacje uczniów w czasie pracy w grupach. Ocenianie pracy metodą WebQuestu zostało opisane w jego strukturze. Ważnym elementem oceniania jest konsultowanie z nauczycielem informatyki zaangażowania grup i poszczególnych uczniów podczas wykonywanych działań.

Dostępne pliki

1. Konspekt zajęć obejmujący 3 godziny lekcyjne (3x45 minut)
2. WebQuest
3. Krzyżówka interaktywna – zadanie 2



LEKCJA NR 3

TEMAT: Ochrona gatunkowa

Streszczenie

Znaczna liczba gatunków roślin i zwierząt jest zagrożona wyginięciem lub już wyginęła. Polska Czerwona Księga Roślin i Polska Czerwona Księga Zwierząt to rejestry ginących gatunków wraz z opisem i rozmieszczeniem.

Kategorie zagrożenia gatunków w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt:

- ➡ **EX – gatunki wymarłe:** tarpan, tur
- ➡ **EXP – gatunki zanikłe** lub prawdopodobnie zanikłe w Polsce
- ➡ **CR – gatunki skrajnie zagrożone**
- ➡ **EN – gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone**
- ➡ **VU – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie**
- ➡ **NT – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia**
- ➡ **LC – gatunki na razie niezagrażone** wymarciem, z różnych powodów wpisane do Czerwonej Księgi

Wykaz taksonów opisanych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin:

- ➡ EX – w Polsce całkowicie wymarłe lub EW – wymarłe w naturze (38)
- ➡ CR – krytycznie zagrożone (74)
- ➡ EN – zagrożone (59)
- ➡ VU – narażone (101)
- ➡ LR – gatunki niskiego ryzyka (21)
- ➡ DD – stopień zagrożenia trudny do określenia z braku danych (2)

Uczniowie poznają problemy związane z ochroną gatunkową na konkretnych przykładach roślin i zwierząt.

Podstawa programowa

Etap edukacyjny: IV, przedmiot: biologia (poziom podstawowy)

Cele kształcenia – wymagania ogólne

I. Poszukiwanie, wykorzystywanie i tworzenie informacji.

Uczeń odbiera, analizuje i ocenia informacje pochodzące z różnych źródeł, ze szczególnym uwzględnieniem prasy, mediów i Internetu.

III. Postawa wobec przyrody i środowiska.

Uczeń rozumie znaczenie i konieczność ochrony przyrody, prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych, opisuje postawę i zachowanie człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

2. Różnorodność biologiczna i jej zagrożenia. Uczeń:

- 4) podaje przykłady kilku gatunków, które są zagrożone lub wyginęły wskutek nadmiernej eksploatacji ich populacji



Etap edukacyjny: IV, przedmiot: informatyka (poziom podstawowy)

Cele szczegółowe i osiągnięcia ucznia:

Przenoszenie informacji do własnych dokumentów, z uwzględnieniem źródła.

Umiejętność tworzenia krótkiego filmu z napisami i dźwiękiem.

Znajomość możliwości programów do tworzenia prezentacji.

Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze, stosowanie stylów, szablonów, tworzenie spisu treści.

Etap edukacyjny: IV, przedmiot: informatyka (poziom rozszerzony)

Cele szczegółowe i osiągnięcia ucznia

Uczeń:

- świadomie zapisuje plik graficzny w odpowiednich formatach (w zależności od wymagań i przeznaczenia),
- charakteryzuje wybrane formaty plików graficznych i wideo,
- właściwie ustala rozdzielczość dla skanowanych i edytowanych obrazów (w zależności od przeznaczenia),
- stosuje różne narzędzia korekcyjne,
- pracuje z zaznaczeniami,
- kadruje i skaluje obraz,
- przekształca obraz geometrycznie i stosując filtry,
- pracuje z warstwami obrazu,
- zna podstawowe zasady typograficzne dotyczące czytelności i przejrzystości (np. formatowania tytułów, podziału na akapity, stosowanych wyróżnień, odstępów, dostosowywania stopnia pisma, podziału na łamy) i wymagań języka polskiego (np. łącznik a myślnik, właściwe znaki cudzysłówów).

Cel

Uświadomienie uczniom problemów związanych z wyginieciem niektórych gatunków roślin i zwierząt. Poznanie przez uczniów konkretnych gatunków, które wyginęły lub są zagrożone wyginieciem.

Słowa kluczowe

Polska Czerwona Księga Roślin, Polska Czerwona Księga Zwierząt, ochrona gatunkowa, gatunki wymarłe, gatunki znikłe, gatunki skrajnie zagrożone.

Metody i formy pracy

Praca z tekstem źródłowym, praca w grupach.

Co przygotować

- Prezentacja multimedialna 1 – „Sposoby ochrony przyrody”
- Przegląd proponowane strony internetowe:
<http://www.ochrona-przyrody.edu.pl>
<http://www.parkinarodowe.edu.pl>
<http://natura2000.fwie.pl/index.php/dj-catalog2/flora-i-fauna>
<http://www.iop.krakow.pl/ssaki/Katalog.aspx>



<http://www.iop.krakow.pl/eskulap>

<http://www.salamandra.org.pl>

Przebieg zajęć

Wprowadzenie (15 minut)

Nauczyciel wprowadza uczniów w tematykę, przypomina pracę w zespołach tworzących WebQuest na temat ochrony gatunkowej. Można poprosić zespół o krótkie przypomnienie najważniejszych elementów tej prezentacji. Następnie, jako uporządkowanie wiadomości, nauczyciel przedstawia prezentację multimedialną 1 na temat sposobów ochrony przyrody w Polsce oraz Polskiej Czerwonej Księgi Roślin i Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

Dalsza część zajęć jest realizowana w sali lekcyjnej z dostępem do komputerów i Internetu.

Praca w grupach (60 minut)

1. Nauczyciel dzieli uczniów na cztery grupy.
2. Każda grupa losuje spośród przygotowanych przez nauczyciela 6 kart, 3 z nich dotyczą roślin, 3 – dotyczą zwierząt.

Na kartkach wypisane są nazwy roślin i zwierząt, które wyginęły lub są zagrożone wyginięciem, na każdej karcie jedna nazwa.

Zestaw nazw do wypisania na kartach:

Rośliny:

Niezapominajka smukła
Pierwiosnka długokwiatowa
Pięciornik płonny
Sasanka zwyczajna
Goździk lśniący
Goździk łysy
Kosaciec trawolistny
Fiołek bagienny
Fiołek torfowy
Mieczyk błotny
Przytulia sudecka

Zwierzęta:

Tarpan
Tur
Jaszczurka zielona
Jesiotr zachodni
Norka europejska
Pustułeczka
Sęp płowy
Mrówkolew drzewny
Głuszc
Łosoś
Niepylak apollo
Wąż Eskulapa

3. Poszczególne grupy mają przygotować karty do Elektronicznej Klasowej Czerwonej Księgi Roślin i Zwierząt. W tym celu szukają informacji na temat wylosowanych roślin i zwierząt. Dla każdego organizmu przygotowują odrębną kartę, która ma zawierać: nazwę rośliny lub zwierzęcia, zdjęcie lub rysunek, najważniejsze cechy tego gatunku, miejsce występowania obecnie lub gdzie występował, ciekawe informacje na temat gatunku.

Karty należy sporządzić według wzoru:

Zdjęcie lub rysunek	Nazwa gatunkowa
	Miejsce występowania Cechy charakterystyczne Ciekawostki

4. Uczniowie poszukują informacji na temat gatunków na lekcji biologii. Grupy ustalają, jakich informacji jeszcze im brak i co będzie potrzebne do wykonania karty. W czasie tej pracy merytorycznie wspiera ich nauczyciel biologii.
5. Projektowanie i wykonywanie kart do Elektronicznej Klasowej Czerwonej Księgi Roślin i Zwierząt może odbywać się na lekcjach informatyki z wykorzystaniem różnych programów lub aplikacji internetowych (lub uczniowie wykonują te karty pracując na dokumentach umieszczonych w „chmurze” np. dropbox lub gogle.drive).
6. Ostatnim etapem jest scalenie wszystkich kart z opisami i zdjęciami gatunków oraz usystematyzowanie e-Księgi według przyjętego przez uczniów kryterium, które umożliwi innym użytkownikom sprawne z niej korzystanie np. ułożenie gatunków według alfabetu, ułożenie gatunków według taksonów, ułożenie gatunków według siedlisk itp. Proponuje się, by stworzoną e-Księgę zamieścić na stronie internetowej szkoły.

Proponowane źródła internetowe do wyszukiwania informacji:

<http://www.ochrona-przyrody.edu.pl>
<http://www.parkinarodowe.edu.pl>
<http://natura2000.fwie.pl/index.php/dj-catalog2/flora-i-fauna>
<http://www.iop.krakow.pl/ssaki/Katalog.aspx>
<http://www.iop.krakow.pl/eskulap>
<http://www.salamandra.org.pl>

Podsumowanie (20 minut)

Prezentacja elektronicznych kart opracowanych przez poszczególne grupy. Omówienie problemów pojawiających się podczas pracy.

Sprawdzenie wiedzy uzyskanej podczas zajęć

Sprawdzenie wiedzy odbywa się w trakcie pracy poszczególnych grup i rozmowy z ich członkami na temat wyszukiwanych i gromadzonych informacji.

Ocenianie

Ocenianie osiągnięć uczniów nastąpi po wykonaniu całej pracy. Ocenie będą podlegać umiejętności dotyczące pozyskiwania informacji i jej selekcji oraz rzetelność i pomysłowość podczas opracowywania kart e-Księgi.

Dostępne pliki



1. Konspekt zajęć obejmujący 2 godziny lekcyjne (2 x 45 minut)
2. Prezentacja multimedialna 1



LEKCJA NR 4

TEMAT: Restytucja gatunków zagrożonych wyginięciem

Streszczenie

Gatunki, które w Polsce uznano za wymarłe w naturze żyją jeszcze czasem w ogrodach zoologicznych, ogrodach botanicznych lub ośrodkach hodowlanych. W momencie stwierdzenia, że gatunkowi grozi wyginięcie planowane są liczne działania, które mają zwiększyć jego liczebność i doprowadzić do powrotu tego gatunku na obszary naturalnego występowania. Wszystkie zabiegi, które mają doprowadzić do przywrócenia gatunku naturze nazywamy restytucją gatunku. Restytucja najczęściej polega na przeniesieniu zagrożonego wyginięciem gatunku do ekosystemu zastępczego, w którym może on nadal żyć samodzielnie lub gatunek przenoszony jest do sztucznie stworzonego środowiska, gdzie znajduje się pod stałą opieką człowieka. Taką ochroną zajmują się instytucje naukowe lub urzędy konserwatorskie. Takie działania realizują ogrody zoologiczne i botaniczne, w których prowadzi się badania zagrożonych gatunków. Uczniowie zapoznają się z działaniami prowadzonymi w celu przywrócenia środowisku wybranych gatunków oraz wyrażają własne opinie dotyczące poznanych działań w skali lokalnej i globalnej.

Podstawa programowa

Etap edukacyjny: IV, przedmiot: biologia (poziom podstawowy)

Cele kształcenia – wymagania ogólne

- I. Poszukiwanie, wykorzystywanie i tworzenie informacji.

Uczeń odbiera, analizuje i ocenia informacje pochodzące z różnych źródeł, ze szczególnym uwzględnieniem prasy, mediów i Internetu.

- II. Rozumowanie i argumentacja.

Uczeń interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo – skutkowe między faktami, formułuje wnioski, ocenia i wyraża opinie na temat omawianych zagadnień współczesnej biologii, zagadnień ekologicznych i środowiskowych.

- III. Postawa wobec przyrody i środowiska.

Uczeń rozumie znaczenie i konieczność ochrony przyrody, prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych, opisuje postawę i zachowanie człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

2. Różnorodność biologiczna i jej zagrożenia. Uczeń:

- 4) podaje przykłady kilku gatunków, które udało się restytuować w środowisku.

Cel

Uświadomienie uczniom korzyści płynących z ochrony przyrody oraz uświadomienie im, iż ochrona przyrody jest zadaniem każdego człowieka na miarę jego możliwości.

Słowa kluczowe

Restytucja, reintrodukcja.

Metody i formy pracy

Studium przypadku, „burza mózgów”, praca w grupach.

Co przygotować



- Teksty źródłowe dla każdej grupy – 2 – 5
- Karta pracy dla każdej grupy – zadanie 3
- Interaktywny quiz podsumowujący tematy z zakresu ochrony gatunkowej – zadanie 4

Przebieg zajęć

Wprowadzenie (10 minut)

1. Nauczyciel w formie krótkiego wprowadzenia wyjaśnia, na czym polega restytucja i reintrodukcja. Nauczyciel poleca zapisanie obu definicji:
Restytucja – odbudowa populacji określonego gatunku, która uległa wyniszczeniu na skutek działalności człowieka lub zmian środowiskowych. Prowadzi się ją w specjalnych hodowlach.
Reintrodukcja – wprowadzenie gatunku na obszar, na którym wcześniej występował, ale został tam wytępiony lub wyginął.
2. Nauczyciel zadaje pytania: Jaka jest różnica między tymi dwoma działaniami na rzecz ochrony gatunków? Kiedy należy prowadzić takie działania? Jakimi drogami można prowadzić reintrodukcję? Czy istnieje związek między restytucją i reintrodukcją? Treść tych zajęć wiąże się bezpośrednio z poprzednimi, dlatego uczniowie mają już obszerną wiedzę na temat tej formy ochrony przyrody.

Praca w grupach (25 minut)

1. Nauczyciel dzieli uczniów na cztery grupy.
2. Każda grupa otrzymuje tekst źródłowy, z którym ma się zapoznać, a następnie uzupełnić otrzymaną kartę pracy.
3. Po zakończonej pracy uczniowie prezentują jej efekt.

Faza końcowa (10 minut)

Nauczyciel dyskutuje z uczniami na temat wyrażonych przez nich opinii dotyczących restytucji. Rozmawia na temat przedstawionych argumentów oraz wspólnie zastanawiają się nad rozbieżnościami jeśli takie się pojawiają.

Sprawdzanie wiedzy uzyskanej podczas zajęć

Zadanie:

Uczniowie wykonują quiz interaktywny

Ocenianie

Ocenianie osiągnięć uczniów odbywa się poprzez obserwacje podczas pracy w grupach. Ocenie podlegają przygotowane karty pracy oraz wkład poszczególnych członków grupy w uzupełnienie zadań na kartach.

Dostępne pliki

1. Konspekt zajęć obejmujący 1 godzinę lekcyjną (1 x 45 minut)
2. Teksty źródłowe:
 - 2 – Historia bobrów w Polsce
 - 3 – Restytucja żubra w Polsce
 - 4 – Niepylak apollo w Polsce
 - 5 – Restytucja sokoła wędrownego





3. Karta pracy – zadanie 3

4. Quiz interaktywny – zadanie 4

Materiały źródłowe

http://www.wigry.win.pl/bobry/histt_pl.htm

http://krainazubra.pl/files/02_restytucja.pdf

<http://apollo.natura2000.pl/apollo.php?dzial=2&kat=13&art=9>

<http://gu.us.edu.pl/node/261891>

<http://peregrinus.pl/pl/sokol-wedrownny/program-restytucji-sokola-wedrownego>

Człowiek - najlepsza inwestycja



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WARSZAWSKA
WYŻSZA SZKOŁA
INFORMATYKI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego