

Projekt interdyscyplinarny

biologia-informatyka

DZIAŁANIA NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO W ŚRODOWISKU LOKALNYM – TWORZENIE BAZY DANYCH

Podstawa programowa biologii – zakres podstawowy

2. Różnorodność biologiczna i jej zagrożenia. Uczeń:
- 3) przedstawia wpływ współczesnego rolnictwa na różnorodność biologiczną...
- 4) podaje przykłady gatunków zagrożonych...

Program nauczania informatyki. IV etap edukacyjny. Poziom podstawowy

Witold Kranas

4. Aplikacje – opracowywanie i prezentowanie informacji
 - tworzenie bazy danych, posługiwanie się formularzami
 - modyfikowanie i wyszukiwanie informacji w relacyjnej bazie danych

Program nauczania informatyki. IV etap edukacyjny. Poziom rozszerzony

Paweł Perekietka

2. Relacyjne bazy danych. Uczeń:
 - potrafi wytłumaczyć pojęcie relacji
 - zna zasady definiowania kluczy podstawowych
 - zna pojęcie indeksu
 - projektuje relacyjną bazę danych, składającą się z co najmniej trzech tabel, z zachowaniem integralności
 - określa odpowiednie typy danych
 - tworzy bazę danych zgodnie z projektem

- tworzy kwerendy i raporty
- zna podstawowe konstrukcje języka zapytań SQL
- tworzy kwerendę, korzystając z wybranej instrukcji, np. SELECT i stosuje jej główne klauzule

REALIZATORZY: NAUCZYCIEL BIOLOGII I NAUCZYCIEL INFORMATYKI

Działania na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego w środowisku lokalnym – tworzenie bazy danych

Projekt może być także realizowany podczas zajęć przyrody na IV etapie edukacyjnym z uczniami, którzy wybrali informatykę w zakresie rozszerzonym.

Podstawa programowa przyrody – IV etap edukacyjny.

Projekt może być realizowany w ramach działu:

15. Ochrona przyrody i środowiska

6) określa cele zrównoważonego rozwoju i przedstawia zasady, którymi powinna się kierować gospodarka świata.

Cele projektu:

1. Kształtowanie postawy odpowiedzialności za środowisko przyrodnicze najbliższego otoczenia.
2. Doskonalenie umiejętności szacowania skutków podejmowanych działań indywidualnych i społecznych dla środowiska przyrodniczego.
3. Wskazanie najczęstszych źródeł niszczenia środowiska naturalnego w najbliższym otoczeniu.
4. Poznanie przez uczniów instytucji wspierających ochronę środowiska przyrodniczego i możliwości współpracy z tymi instytucjami.
5. Rozwijanie umiejętności wyszukiwania i porządkowania informacji.
6. Wdrażanie do rozwiązywania problemów o zasięgu lokalnym i globalnym.
7. Doskonalenie umiejętności tworzenia bazy danych z wykorzystaniem konkretnego programu.
8. Rozwijanie umiejętności korzystania z zasobów baz danych dostępnych w Internecie.

ZADANIA DLA NAUCZYCIELA BIOLOGII LUB PRZYRODY:

1. Wprowadzenie uczniów w tematykę projektu poprzez przeprowadzenie zajęć mających na celu przypomnienie wiadomości dotyczących ochrony przyrody z poprzednich etapów edukacyjnych.

Propozycje organizacji zajęć:

- uczniowie pracując w grupach przygotowują krótką informację na temat związany z ochroną przyrody zadany przez nauczyciela w oparciu o analizę tematyki realizowanej na III etapie edukacyjnym

- uczniowie realizują metaplan:

Wstępem do realizacji projektu jest dyskusja na temat stanu ochrony środowiska najbliższej okolicy. Dyskusja odbywa się w oparciu o technikę metaplanu. Nauczyciel dzieli uczniów na kilkusobowe grupy. Każda grupa otrzymuje planszę oraz kolorowe karteczki samoprzylepne, z wykorzystaniem których będzie tworzyć metaplan.

Temat dyskusji: Ochrona środowiska w najbliższej okolicy

Jak jest? Jak powinno być? Dlaczego nie jest tak jak być powinno? Co można zrobić, aby zmierzać do tego, jak być powinno? Uczniowie pracują zgodnie z zasadami właściwymi dla metaplanu.

Po zakończeniu pracy grup następuje omówienie powstałych metaplanów na forum klasy. Nauczyciel podkreśla te problemy dotyczące stanu środowiska najbliższej okolicy, które pojawiły się we wszystkich (lub w większości) metaplanów grupowych. Poza zwróceniem uwagi na stan środowiska uczniowie również mogą skierować dyskusję na tematy dotyczące dostępności do danych dotyczących środowiska lub na temat stanu świadomości ekologicznej mieszkańców, na temat projektów prośrodowiskowych prowadzonych przez organizacje pozarządowe w najbliższej okolicy.

2. Nauczyciel uzupełnia posiadane przez uczniów informacje oraz wskazuje na błędy w podanych informacjach.
3. Nauczyciel rozpoczyna część wstępną projektu. Wprowadza uczniów w ogólny temat projektu i prosi, aby utworzone przez niego wcześniej grupy uczniów, zaproponowały cele możliwe do realizacji poprzez ten projekt. Cele powinny dotyczyć społeczności lokalnej.

4. Poszczególne grupy prezentują przygotowane cele i omawiają je. Następnie nauczyciel prowadzi ranking zapisanych na tablicy celów poszczególnych grup. Każdy uczeń otrzymuje trzy kolorowe samoprzylepne kółka i przykleja je obok trzech wybranych jako najważniejsze celów. W ten sposób zostają wyłonione cele realizowane przez wszystkich uczniów.
5. Nauczyciel wyjaśnia uczniom, iż realizacja tych celów będzie się odbywać poprzez tworzenie przez nich baz danych na lekcjach informatyki. Można razem z uczniami wyłonić informacje, które powinny się znaleźć w bazach.

Propozycje informacji umieszczonych w bazach danych:

Instytucje lokalne zajmujące się tematyką ochrony środowiska:

1. Nazwy instytucji lokalnych i o szerszym zasięgu działających na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego.
2. Informacje podstawowe dotyczące tych instytucji (baza adresowa).
3. Najważniejsze działania zrealizowane i realizowane przez te instytucje na rzecz ochrony środowiska (np. realizowane projekty)
4. Możliwości współpracy z tymi instytucjami osób prywatnych i innych instytucji.

Obszary objęte ochroną w pobliżu miejsca zamieszkania uczniów lub w pobliżu szkoły.

1. Obiekty i gatunki roślin i zwierząt objęte ochroną w pobliżu miejsca zamieszkania uczniów lub w pobliżu szkoły (*współrzędne położenia obiektów objętych ochroną, mapy zasięgów gatunków chronionych występujących w okolicy, zdjęcia gatunków chronionych i informacje o nich).
2. Miejsca szczególnie zagrożone zniszczeniem środowiska przyrodniczego w pobliżu miejsca zamieszkania uczniów lub w pobliżu szkoły (*współrzędne położenia, ewentualnie dane adresowe jeśli możliwe do ustalenia).
3. Dzikie wysypiska śmieci w najbliższej okolicy (*współrzędne położenia).

*Uczniowie za pomocą przyrządów GPS lub programu Google Earth ustalają współrzędne położenia powyższych obiektów. Na tej podstawie na lekcji informatyki przygotowują bazy danych.

Zadania dla grup uczniów:

- zebranie informacji na temat działań instytucji zajmujących się ochroną środowiska w najbliższej okolicy
- zebranie informacji o chronionych obiektach i gatunkach roślin oraz zwierząt w okolicy
- zebranie informacji na temat miejsc szczególnie zagrożonych i zanieczyszczonych w najbliższej okolicy

Uczniowie zbierając informacje wykorzystują:

- zasoby Internetu
- bezpośrednie badania w terenie sporządzając dokumentacje fotograficzną, wykonując szkice terenowe, przeprowadzając wywiady środowiskowe.
- wywiad środowiskowy dotyczący miejsc szczególnie zagrożonych wraz z dokumentacją za pomocą zdjęć

Problemy do rozwiązania:

- Jakie działania szczególnie zagrażają środowisku przyrodniczemu w najbliższej okolicy?
- W jaki sposób możemy przeciwdziałać niszczeniu przyrody zarówno w skali indywidualnych działań, jak akcji społecznych?
- Które akcje i podejmowane działania mające na celu ochronę środowiska przyrodniczego, należy szczególnie promować i dlaczego?

Zadaniem nauczyciela informatyki jest wsparcie uczniów w wyborze programu do tworzenia bazy danych oraz towarzyszenie im podczas tworzenia bazy danych. Zarówno nauczyciel biologii, jak i informatyki powinni ustalić konsultacje dla uczniów podczas realizacji projektu.

Sposób prezentacji efektów działań projektowych:

- Opracowanie gry dydaktycznej terenowej pozwalającej poznać innym uczniom chronione obiekty przyrody w najbliższej okolicy.
- Przygotowanie i umieszczenie na stronie internetowej szkoły przewodnika po miejscach atrakcyjnych przyrodniczo w najbliższej okolicy (z uwzględnieniem obiektów chronionych).



- Udostępnienie na stronie internetowej szkoły bazy danych dotyczących położenia obiektów chronionych w najbliższej okolicy.
- Udostępnienie na stronie internetowej szkoły bazy danych instytucji zajmujących się ochroną środowiska w najbliższej okolicy.
- Przygotowanie otwartej debaty (nauczyciele biorący udział w projekcie jako eksperci w dyskusji panelowej) – „Jak poprawić stan otaczającego nas środowiska?”
- Przygotowanie informacji o gatunkach chronionych w najbliższej okolicy na stronę internetową szkoły.