



## *Konspekt projektu edukacyjnego w gimnazjum*

### *Korelacja międzyprzedmiotowa matematyczno-przyrodnicza*

## **Temat: Wędrówka po lokalnym środowisku**

### **Cel główny projektu:**

- rozwijanie umiejętności zdobywania i wykorzystywania posiadanych wiadomości związanych z lokalnym środowiskiem podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów.

### **Cele projektu:**

#### **Wiedza:**

- pozyskanie informacji z różnorodnych źródeł na temat lokalnego środowiska,
- poszerzenie wiadomości dotyczących środowiska lokalnego,
- poznanie różnorodności organizmów żywych występujących w najbliższym regionie,
- wyjaśnienie zależności między organizmem a środowiskiem na przykładzie roślin okrytonasiennych i zwierząt,
- zdobycie wiedzy o populacji biologicznej,

#### **Umiejętności:**

- doskonalenie umiejętności wynikających z podstawy programowej z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych i przedsiębiorczości,
- uporządkowanie informacji o własnym regionie,
- dostrzeganie źródeł i skutków zanieczyszczeń powietrza w środowisku lokalnym,
- rozwiązywanie problemów z ochrony środowiska swojego regionu,
- rozwijanie umiejętności projektowania działań na rzecz ochrony środowiska,
- kształtowanie umiejętności obserwacji i wyciągania wniosków,
- rozwijanie umiejętności projektowania działań własnych na rzecz ochrony środowiska,
- kształcenie umiejętności organizacji pracy w grupie.

#### **Postawy:**

- kształtowanie ciekawości świata poprzez zainteresowanie własnym regionem,
- rozwijanie poczucia odpowiedzialności za środowisko przyrodnicze i kulturowe własnego regionu oraz poczucia tożsamości lokalnej,
- uwrażliwienie na piękno przyrody.

### **Metody, formy i narzędzia stosowane w realizacji projektu:**

Zajęcia będą prowadzone metodą projektu z wykorzystaniem multimedialnych materiałów e-learningowych, stanowiących teoretyczne wsparcie w/w tematu. Realizacja poszczególnych zadań wymagać będzie sprzętu komputerowego oraz zasobów Internetu.

Propozycja metod i form pracy do wykorzystania w realizacji projektu: metoda projektu, praca z materiałem źródłowym, wywiad, rozmowa, pogadanka, wykład informacyjny, metody badawcze: obserwacja, doświadczenia, wywiad, pomiar, wykonanie rysunków, map, diagramów, analiza danych statystycznych, wykresów, tekstu źródłowego, wycieczka, prezentacja multimedialna, wystawa, pokaz – prezentacja, praca w grupie, praca indywidualna

### **Harmonogram działań**

**Czas realizacji projektu:** jeden semestr

Istotną cechą metody projektu jest duża samodzielność uczniów, zarówno na etapie planowania, jak i realizacji i prezentowania efektów.

Działania ujęte w harmonogramie projektu są tylko propozycją zadań umożliwiających realizację celów. Uwzględniając powyższe oraz biorąc pod uwagę zróżnicowanie poziomu wiedzy uczniów i możliwości realizacyjne zespołów dopuszcza się możliwość:

- wprowadzania zmian w zakresie zadań umożliwiających osiągnięcie celów projektu,
- wyboru metod i form oraz czasu realizacji poszczególnych zadań,
- wyboru sposobu prezentacji efektów działań.

<b>Treści nauczania (wymagania szczegółowe)</b>	<b>Zadania do realizacji</b>
<p><b>Podstawowe umiejętności życia w grupie.</b> Uczeń: - omawia i stosuje zasady komunikowania się i współpracy w grupie.</p> <p><b>Życie społeczne.</b> Uczeń: - wyjaśnia znaczenie podstawowych norm współpracy między ludźmi, w tym wzajemności, odpowiedzialności i zaufania.</p> <p><b>Praca i przedsiębiorczość.</b> Uczeń: - stosuje w praktyce podstawowe zasady organizacji pracy.</p>	<p><b>I. Dokonanie ustaleń organizacyjnych w ramach zespołu projektowego.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zapoznanie się z projektem.</li><li>2. Omówienie zadań do realizacji.</li><li>3. Zaplanowanie realizacji zadań: ustalenie celów, podziału zadań i ich przydziału, omówienie harmonogramu oraz sposobu oceny efektów</li><li>4. Opracowanie regulaminu współpracy w grupie, zawarcie kontraktu grupowego</li></ol>
<p><b>Gmina jako wspólnota mieszkańców. Ludność i gospodarka.</b></p> <p><b>Regiony, położenie i środowisko przyrodnicze.</b> Uczeń: - zbiera i dokumentuje podstawowe informacje o swojej gminie</p>	<p><b>II. Zorganizowanie wycieczki do urzędu gminy.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Przeprowadzenie rozmowy z pracownikiem urzędu gminy w celu zdobycie informacji o gospodarce, przyrodzie i podejmowanych działaniach na terenie gminy.</li><li>2. Pozyskanie roczników statystycznych gminy</li></ol>

<p>-przedstawia przykłady działania organizacji pozarządowych i społecznych (od lokalnych stowarzyszeń do związków zawodowych i partii politycznych i uzasadnia ich znaczenie dla obywateli),</p> <p>- wymienia najważniejsze zadania samorządu gminnego i wykazuje, jak odnosi się to do jego codziennego życia,</p> <p>- odwiedza urząd gminy i dowiaduje się, w jakim wydziale można załatwić wybrane sprawy.</p> <p><b>Wykresy funkcji.</b></p> <p>Uczeń:</p> <p>- odczytuje i interpretuje informacje przedstawione za pomocą wykresów funkcji opisujących zjawiska występujące w przyrodzie, gospodarce.</p>	<p>oraz map np. topograficznych lub innych dokumentów.</p> <p>3. Wykorzystanie innych źródeł informacji m.in. rocznik statystyczny, mapy różnego typu, piramidy płci i wieku, tabele, wykresy, literaturę, Internet do opracowania danych (w różnej formie graficznej) związanych z: demografią, środowiskiem przyrodniczym (różnorodnością roślin i zwierząt, rodzajem gleb, rozmieszczeniem i typem wód, ), ekonomią, gospodarką rolną i przemysłową itd.</p> <p>4. Opracowanie i przeanalizowanie danych w celu opracowania mini przewodnika po najbliższym regionie.</p>
<p><b>Statystyka opisowa.</b></p> <p>Uczeń:</p> <p>- przedstawia dane w tabeli.</p> <p><b>Procenty.</b></p> <p>Uczeń:</p> <p>- stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym.</p>	<p><b>III. Opracowanie danych związanych z zatrudnieniem mieszkańców w latach 1999-2009</b></p> <p>1. Wykazanie zmian w strukturze zatrudnienia, aktualnych problemów na rynku pracy, zmian liczebności mieszkańców, zachodzące na przestrzeni lat oraz porównanie np. gminy z innymi gminami w powiecie, gminy z województwem.</p> <p>2. Przedstawienie danych w tabelach np. liczebność na przełomie lat w danej miejscowości.</p> <p>3. Przeanalizowanie stopnia i przyczyn migracji lub emigracji ludności w regionie.</p> <p>Zebrane materiały zostaną wykorzystane do opracowania w późniejszym terminie księgi gminy, prezentacji multimedialnej oraz posteru.</p>
<p><b>Czytanie, interpretacja i posługiwanie się mapą.</b></p> <p>Uczeń:</p> <p>- wykazuje znaczenie skali mapy w przedstawianiu różnych informacji geograficznych na mapie; posługuje się skalą mapy do obliczenia odległości w terenie,</p> <p>- odczytuje z map informacje</p> <p>- posługuje się w terenie planem, mapą topograficzną, turystyczną, samochodową (m.in. orientuje mapę oraz identyfikuje obiekty geograficzne na mapie</p>	<p><b>IV. Tworzenie map zawierających informacje o najbliższym regionie.</b></p> <p>1. Opracowanie konturowej mapy gminy wykazując znaczenie skali mapy w przedstawianiu różnych informacji na mapie, opracowanie legendy, zidentyfikowanie i zaznaczenie obiektów geograficznych (podziału administracyjnego, miast i wsi, sieci głównych dróg i wód, rodzaju gleb, surowców mineralnych ), przyrodniczych (lasów, obszarów chronionych,</p> <p>2. Rozmieszczenie upraw np. ziemniaków, buraków lub innych) itd. (powielenie mapy w</p>

<p>i w terenie),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identyfikuje położenie i charakteryzuje odpowiadające sobie obiekty geograficzne np. na fotografiach,</li> <li>- dobiera odpowiednią mapę w celu uzyskania określonych informacji geograficznych,</li> <li>- określa położenie geograficzne punktów i obszarów na mapie,</li> <li>- lokalizuje na mapach , niziny, rzeki, jeziora,</li> <li>- analizuje i interpretuje treści map ogólnogeograficznych, tematycznych, turystycznych,</li> <li>- projektuje i opisuje trasy podróży.</li> </ul>	<p>ilości związanej z liczbą charakteryzowanych zagadnień)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Zaprojektowanie i opisanie (3-4) tras wędrówek np. „Szlakiem truskawki” - po lokalnym środowisku z obliczeniem i podaniem długości trasy całej wędrówki oraz odległości pomiędzy charakterystycznymi punktami na mapie.</li> <li>4. Wykazanie walorów turystycznych, przyrodniczych, kulturowych miejscowości, przez które przebiega trasa wycieczki.</li> <li>5. Opracowanie map wędrówek z zaznaczeniem: trasy, rodzajów zasobów naturalnych (lasy, wody) z opisaniem ich rozmieszczenia, określeniem znaczenia gospodarczego.</li> <li>6. Określenie położenia geograficznego punktów i obszarów na mapie swojego regionu.</li> </ol>
<p><b>Magnetyzm.</b> Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje zachowanie igły magnetycznej w obecności magnesu oraz zasadę działania kompasu.</li> </ul>	<p><b>V. Przeprowadzenie wycieczek edukacyjnych.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omówienie zasad działania kompasu, określanie kierunków geograficznych oraz zaprezentowanie zachowania się igły magnetycznej w obecności magnesu.</li> <li>2. Zorganizowanie wycieczki po co najmniej dwóch zaprojektowanych trasach wędrówek po lokalnym środowisku – z wykorzystaniem kompasu.</li> <li>3. Zorientowanie mapy oraz zidentyfikowanie obiektów geograficzne w terenie.</li> </ol>
<p><b>Powietrze i inne gazy.</b> Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje obieg tlenu w przyrodzie;</li> <li>- wymienia skutki zanieczyszczeń powietrza.</li> </ul>	<p><b>VI. Opisane źródeł i skutków zanieczyszczeń powietrza w regionie.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scharakteryzowanie środowiska przyrodniczego własnego regionu na podstawie obserwacji terenowych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na źródła i skutki zanieczyszczeń powietrza</li> <li>2. Opisanie obiegu tlenu w środowisku i jego znaczenia w życiu organizmów.</li> <li>3. Opracowanie schematu obiegu tlenu w przyrodzie.</li> <li>4. Zaproponowanie działań zmniejszających emisję tlenków siarki, dwutlenku węgla.</li> </ol>
<p><b>Przegląd różnorodności organizmów.</b> Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia zasady systemu klasyfikacji</li> </ul>	<p><b>VII. Zgromadzenie informacji związanych z bioróżnorodnością lokalną.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obserwowanie na terenie swojej</li> </ol>

<p>biologicznej (system jako sposób katalogowania organizmów, jednostki taksonomiczne, podwójne nazewnictwo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posługuje się prostym kluczem do oznaczania organizmów,</li> <li>- obserwuje okazy i porównuje cechy morfologiczne roślin i zwierząt.</li> </ul> <p><b>Ekologia.</b> Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia czynniki Środowiska niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów w Środowisku lądowym</li> <li>- wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu,</li> <li>- opisuje zależności pokarmowe (łańcuchy i sieci pokarmowe) w ekosystemie,</li> <li>- rozróżnia producentów, konsumentów i destruentów.</li> </ul> <p><b>Figury płaskie.</b> Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza pola i obwody czworokątów.</li> </ul>	<p>miejsowości, okazów roślin i zwierząt, porównanie cech morfologicznych.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Oznaczanie gatunków roślin i zwierząt posługując się prostym kluczem do oznaczania organizmów oraz przewodnikami.</li> <li>3. Skatalogowanie organizmów z użyciem jednostek taksonomicznych oraz podwójnego nazewnictwa.</li> <li>4. Wykonanie zdjęć, notatek, opisanie zależności pokarmowych.</li> <li>5. Zaobserwowanie w terenie i omówienie niezbędnych warunków do procesu rozwoju roślin (temperatura, woda, tlen)</li> <li>6. Zaobserwowanie w terenie i omówienie zależności pokarmowych w ekosystemach np. na łące, w lesie, parku itd.</li> <li>7. Zaznaczenie fragmentu obszaru, na którym badana będzie liczebność danej populacji.</li> <li>8. Obliczenie pola powierzchni badanego terenu.</li> <li>9. Obserwowanie, analizowanie i opisanie liczebności, rozmieszczenia (2-3) gatunków roślin zielnych.</li> <li>10. Zestawienie wyników, opisanie wniosków związanych z występującymi czynnikami środowiska mających wpływ na cechy danej populacji.</li> </ol>
<p><b>Życie w grupie</b> Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje podstawowe zasady organizacji pracy,</li> <li>- doskonalą umiejętność skutecznego porozumiewania się w różnych sytuacjach, prezentacji własnego punktu widzenia i brania pod uwagę poglądów innych.</li> </ul>	<p><b>IX. Dokonanie podsumowania projektu.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uzupełnienie wcześniej opracowanych tras wędrówek o informacje zdobyte podczas wycieczek.</li> <li>2. Opracowanie albumu roślin i zwierząt z wykorzystaniem np. zasuszonych okazów roślin, rysunków, zdjęć zwierząt z uwzględnieniem zależności pokarmowych (łańcuchy i sieci pokarmowe) w ekosystemach</li> <li>3. Opracowanie „Księgi wędrówki po lokalnym środowisku” (proponowany format A4) wykorzystując zebrane informacje podczas trwania projektu.</li> <li>4. Opracowanie zgromadzonych informacji również w formie prezentacji multimedialnej z wykorzystaniem zdjęć, diagramów, tabel, itd.</li> <li>5. Opracowanie posteru (-ów) z „Wędrówki po lokalnym środowisku”</li> <li>6. Prezentacja wyników projektu.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Ocena projektu</li><li>8. Opracowanie sprawozdania z realizacji projektu.</li></ol>
--	--