


# INTERDYSCYPLINARNE ŚCIEŻKI ROZWOJU AKTYWNOŚCI TWÓRCZEJ UCZNIĄ

*„ZDOLNI TWÓRCZO  
I DO PRAKTYCZNEGO DZIAŁANIA”*



 Las naszym skarbem

PROGRAM



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Twórcza szkoła dla twórczego ucznia” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

***INNOWACYJNE I INTERDYSCYPLINARNE  
ŚCIEŻKI ROZWOJU AKTYWNOŚCI TWÓRCZEJ UCZNI***

**Hasło**  
**„ZDOLNI TWÓRCZO**  
**I**  
**DO PRAKTYCZNEGO DZIAŁANIA”**

***Tytuł:***  
***„Las naszym skarbem”***

Autor: mgr Barbara Kielar  
Okładka: Waldemar Martyniuk

Beneficjent projektu – Gmina Wilczyn



## Spis treści

I. Wstęp .....	1
II. Obraz graficzny ścieżki .....	3
III. Cele kształcenia .....	4
1. Cele ogólne .....	4
2. Cele szczegółowe .....	4
IV. Wykaz zagadnień i osiągnięć zawartych w podstawie programowej – ujętych w programie ścieżek celem rozszerzania i pogłębiania wiedzy i umiejętności ucznia .....	6
V. Zadania tematyczne realizowane w ramach interdyscyplinarnych ścieżek rozwoju aktywności twórczej ucznia .....	14
VI. Realizacja programu ścieżki .....	27
A. Tutoring .....	27
B. Zadania tutora .....	27
C. Obszar uzdolnień uczniów .....	29
D. Formy stymulowania rozwoju .....	29
E. Indywidualny plan rozwoju aktywności twórczej ucznia .....	30
F. Formy prezentowania wytworów, efektów i osiągnięć ucznia .....	31
G. Formy naboru uczestników realizujących program ścieżki .....	31
Kwestionariusz dla ucznia .....	32
Kwestionariusz dla nauczycieli – interdyscyplinarne ścieżki rozwoju aktywności twórczej .....	34
VII. Literatura dla ucznia .....	35
VIII. Ewaluacja .....	36
1. Ankieta dla tutorów .....	37
2. Ankieta końcowa dla ucznia .....	38
IX. Literatura dla tutora .....	39



## ***I. WSTĘP***

Program ścieżki opracowany jest dla uczniów zdolnych i zainteresowanych światem przyrody. Zagadnienia tematyczne i nabyte przez ucznia umiejętności zapisane w programie ścieżki rozszerzają oraz uzupełniają i utrwalają umiejętności ucznia gimnazjum ujęte w podstawie programowej dla trzeciego etapu nauczania. Zakres realizowanych zagadnień i nabytych umiejętności pozwala widzieć świat przyrody przez pryzmat różnych dziedzin nauki. Zaproponowane formy realizacji programu mają rozbudzać aktywność twórczą ucznia.

Na początku programu znajduje się wizualny obraz ścieżki, następnie wykaz celów określonych dla danej ścieżki, których realizacja przyczyni się do rozwoju uzdolnień i umiejętności twórczych w zakresie nauk przyrodniczo – matematyczno - techniczno – informatyczno - artystycznych. Kolejną część to zestaw zagadnień i umiejętności wybranych z podstawy programowej, realizowanych podczas obowiązkowych zajęć w szkole i możliwych także do realizacji w ramach ww. ścieżki. W dalszej części znajduje się wykaz zagadnień i umiejętności do realizacji w ramach tutoringu,. Są one tak sformułowane, aby uczeń mógł, pogłębiając i rozszerzając wymienione umiejętności z podstawy programowej, wykazać się swoją aktywnością twórczą. Kolejną część to propozycja efektów uzyskanych w postaci wytworów twórczych ucznia i kilka wskazówek dla tutorów realizujących ww. ścieżkę. W ostatniej części znajduje się zestaw ankiet i kwestionariuszy wspierających diagnozę uzdolnień ucznia i ewaluację podsumowującą osiągnięcie założonych w programie ścieżki i w projekcie wskaźników. Program stwarza warunki do zaangażowania się w tematykę lasu, jego skarbów wielu uczniom o bardzo różnych zainteresowaniach i uzdolnieniach.

Program stwarza warunki do zaangażowania się w tematykę przyrody wielu uczniom o bardzo różnych zainteresowaniach i uzdolnieniach. Dla tych, którzy chcieliby rozwijać się naukowo i są pasjonatami biologii, proponuję zgłębianie biologii lasu. Z kolei tym uczniom, którzy wolą malować, czytać, fotografować, rzeźbić i rysować, proponuję wykonanie różnorodnych prac artystycznych dotyczących skarbów lasu, itp.

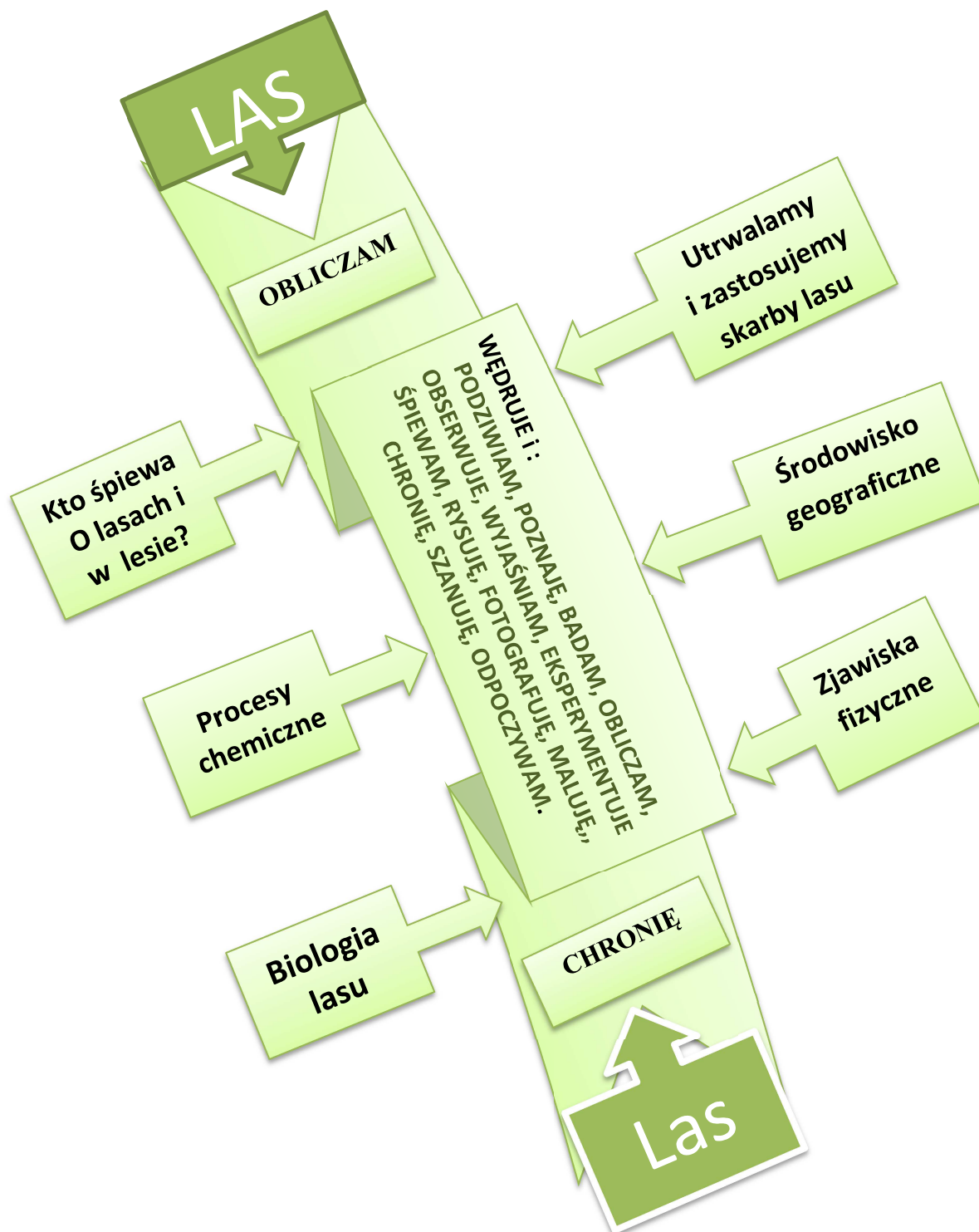
Ponadto program preferuje walory środowiska gminy Wilczyn, a także różne formy promocji osiągnięć ucznia zdolnego i twórczego w lokalnym środowisku z wykorzystaniem środków technologii informacyjno - komunikacyjnej.



Program realizowany z uczniem zdolnym w ramach tutoringu to jedna z najlepszych metod rozwoju talentu i twórczości ucznia. Wspiera i pobudza ucznia do wykorzystania swojego talentu, wiedzy i umiejętności w praktycznym twórczym działaniu. Tutor dostosowuje elementy programu do stworzenia indywidualnego planu rozwoju twórczego ucznia zdolnego w dziedzinach nauki, zależnych od jego uzdolnień, zainteresowań i chęci rozwoju.



## II. OBRAZ GRAFICZNY ŚCIEŻKI





## ***PROGRAM***

### ***III. CELE KSZTAŁCENIA:***

#### **1. OGÓLNE**

wsparcie twórczego myślenia i praktycznego działania ucznia zdolnego oraz stworzenie odpowiedniego klimatu do rozwijania jego pasji, talentu, uzdolnień i zainteresowań dotyczących lasów i ich skarbów.

#### **2. CELE SZCZEGÓŁOWE**

- stymulowanie i rozwijanie indywidualnych uzdolnień i zainteresowań ucznia w zakresie nauk przyrodniczych, technicznych, informatycznych i artystycznych,
- wzrost aktywności twórczej ucznia podczas prowadzenia badań, eksperymentów czy prowadzonej obserwacji zasobów środowisk leśnych,
- wsparcie w działaniu twórczym podczas interpretacji lasu i jego skarbów przez sztukę lub muzykę, czy z wykorzystaniem możliwości technologii komunikacyjno – informacyjnej,
- kształtowanie zdolności myślenia twórczego, rozwijanie oryginalności, zdolności poznawczych, kierunkowych, szczególnie dotyczących środowiska przyrodniczego i jego ekosystemów,
- kształtowanie zdolności twórczej poprzez stworzenie warunków do samodzielnego rozwoju uzdolnień i klimatu twórczego działania,
- przygotowanie do samodzielnego poznawania zjawisk i procesów biologicznych zachodzących w wybranych organizmach i w środowisku leśnym,
- rozwijanie świadomości znaczenia lasów dla wszystkich organizmów żyjących w lesie, dla człowieka, gospodarki i przemysłu,
- wspieranie ucznia w dokonywaniu właściwej i własnej drogi rozwoju dalszej edukacji,
- rozwijanie takich wartości, jak: pracowitość, wytrwałość, dokładność, systematyczność, odpowiedzialność, prawidłowa organizacja pracy,



- wzrost predyspozycji twórczych podczas wyjaśniania różnych procesów chemicznych, czy zjawisk fizycznych występujących w środowisku leśnym,
- rozwijanie umiejętności wyszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji z różnych źródeł na temat lasu i jego skarbów,
- doskonalenie w zakresie wykorzystania map, wykresów, tekstów źródłowych dotyczących lasów na świecie i w swoim regionie,
- pogłębianie wiedzy o pozytywnych i negatywnych skutkach gospodarowania zasobami leśnymi,
- przekonanie do świadomego działania na rzecz ochrony lasów i jego skarbów.





#### **IV. WYKAZ ZAGADNIEŃ I OSIĄGNIĘĆ ZAWARTYCH W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ - UJĘTYCH W PROGRAMIE ŚCIEŻEK CELEM ROZSZERZENIA I POGŁĘBIANIA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI UCZNIĄ**

Lp.	Obszar nauk	Zagadnienia tematyczne	Przewidywane osiągnięcia Uczeń:
1	Biologia	Związki chemiczne budujące organizmy oraz pozyskiwanie i wykorzystanie energii	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów,</li> <li>– przedstawia znaczenie wody dla funkcjonowania organizmów,</li> <li>– wyróżnia podstawowe grupy związków chemicznych występujących w żywych organizmach (węglowodany, białka, tłuszcze, kwasy nukleinowe, witaminy, sole mineralne) oraz przedstawia ich funkcje,</li> <li>– wymienia czynniki niezbędne do życia dla organizmów samożywnych i cudzożywnych.</li> </ul>
		Budowa i funkcjonowanie komórki	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porównuje budowę komórki bakterii, roślin i zwierząt, wskazując cechy umożliwiające ich rozróżnienie.</li> </ul>
3	Muzyka	Analiza i interpretacja tekstów kultury	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ocenia i wartościuje muzykę oraz jej wykonanie, uzasadniając swoje poglądy, dostrzega wartość muzyki ludowej, wartościuje różne kierunki muzyki jazzowej i rockowej – młodzieżowej.</li> </ul>



Biologia	Systematyka – zasady klasyfikacji, sposoby identyfikacji i przegląd różnorodności organizmów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uzasadnia potrzebę klasyfikowania organizmów i przedstawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej,</li> <li>– posługuje się prostym kluczem do oznaczania organizmów,</li> <li>– wymienia cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmów do grzybów, wskazuje miejsca występowania grzybów,</li> <li>– obserwuje okazy i porównuje cechy morfologiczne glonów i roślin lądowych,</li> <li>– wymienia cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do parzydełkowców, płazińców, nicieni, stawonogów, gadów, ptaków, ssaków i identyfikuje nieznanego organizm jako ich przedstawiciela,</li> <li>– przedstawia znaczenie poznanych grzybów, roślin i zwierząt w środowisku zwierząt i dla człowieka.</li> </ul>
	Ekologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przedstawia czynniki środowiska niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów w środowisku lądowym i wodnym,</li> <li>– wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu; wykazuje, że są one powiązane różnorodnymi zależnościami,</li> <li>– opisuje zależności pokarmowe (łańcuchy i sieci pokarmowe) w ekosystemie,</li> <li>– rozróżnia producentów, konsumentów i detrytentów oraz przedstawia ich rolę w obiegu materii i przepływie energii przez ekosystem.</li> </ul>



Lp.	Obszar nauk	Zagadnienia tematyczne	Przewidywane osiągnięcia Uczeń:
c.d.	Biologia	Budowa i funkcjonowanie organizmu roślinnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>– identyfikuje (np. na schemacie, fotografii, rysunku lub na podstawie opisu) i opisuje organy rośliny okrytonasiennej (korzeń, pęd, łodyga, liść, kwiat, owoc) oraz przedstawia ich funkcje,</li> <li>– wskazuje cechy adaptacyjne w budowie tkanek roślinnych do pełnienia określonych funkcji (tkanka twórcza, okrywająca, miękiszowa, wzmacniająca, przewodząca),</li> <li>– przedstawia budowę nasienia (łupina nasienna, bielmo, zarodek) oraz opisuje warunki niezbędne do procesu kiełkowania (temperatura, woda, tlen),</li> <li>– podaje przykłady różnych sposobów rozsiewania się nasion i przedstawia rolę owocu w tym procesie.</li> </ul>
		Ewolucja życia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia na odpowiednich przykładach, na czym polega dobór naturalny i sztuczny, oraz podaje różnice między nimi,</li> <li>– przedstawia podobieństwa i różnice między człowiekiem a innymi naczelnymi, jako wynik procesów ewolucyjnych.</li> </ul>
		Globalne i lokalne problemy środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przedstawia przyczyny i analizuje skutki globalnego ocieplenia klimatu,</li> </ul>



Lp.	Obszar nauk	Zagadnienia tematyczne	Przewidywane osiągnięcia Uczeń:
c.d.	Biologia	Obserwacje	dokonyuje obserwacji: – w terenie przedstawicieli pospolitych gatunków roślin i zwierząt, – w terenie obserwacji liczebności, rozmieszczenia i zagęszczenia wybranego gatunku rośliny zielnej.
		Doświadczenia	planuje i przeprowadza doświadczenie: – sprawdzające wpływ wybranego czynnika na proces kiełkowania nasion,
2	Matematyka	Równania	– za pomocą równań lub układów równań opisuje i rozwiązuje zadania osadzone w kontekście praktycznym.
		Figury płaskie	– rozpoznaje wielokąty foremne i korzysta z ich podstawowych własności.
		Bryły	– oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa prostego, ostrosłupa, walca, stożka, kuli (także w zadaniach osadzonych w kontekście praktycznym).
3	Plastyka	Tworzenie wypowiedzi – ekspresja przez sztukę	– podejmuje działalność twórczą, posługując się środkami wyrazu sztuk plastycznych, innych dziedzin sztuki (fotografika, film) i elementami formy przekazów medialnych, w kompozycji na płaszczyźnie oraz w przestrzeni rzeczywistej i wirtualnej (stosując określone materiały, narzędzia i techniki właściwe dla tych dziedzin sztuki i przekazów medialnych).



Lp.	Obszar nauk	Zagadnienia tematyczne	Przewidywane osiągnięcia Uczeń:
2	Geografia	Mapa – umiejętności czytania, interpretacji i posługiwania się mapą	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odczytuje z map informacje przedstawione za pomocą różnych metod kartograficznych,</li> <li>– posługuje się w terenie planem, mapą topograficzną, turystyczną, samochodową,</li> <li>– lokalizuje na mapach kontynenty oraz najważniejsze obiekty geograficzne na świecie i w Polsce,</li> <li>– identyfikuje położenie i charakteryzuje odpowiadające sobie obiekty geograficzne na fotografiach, zdjęciach lotniczych i satelitarnych oraz mapach topograficznych,</li> <li>– dobiera odpowiednią mapę w celu uzyskania określonych informacji geograficznych,</li> <li>– określa położenie geograficzne oraz matematyczno-geograficzne punktów i obszarów na mapie,</li> <li>– analizuje i interpretuje treści map ogólnogeograficznych, tematycznych, turystycznych,</li> <li>– projektuje i opisuje trasy podróży na podstawie map turystycznych, topograficznych i samochodowych.</li> </ul>
		Wybrane zagadnienia geografii fizycznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje wpływ głównych czynników klimatotwórczych na klimat,</li> <li>– charakteryzuje na podstawie wykresów lub danych liczbowych przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych w ciągu roku,</li> <li>– wykazuje wpływ klimatu na zróżnicowanie roślinności i gleb na Ziemi.</li> </ul>



Lp.	Obszar nauk	Zagadnienia tematyczne	Przewidywane osiągnięcia Uczeń:
c.d.	Geografia	Położenie i środowisko przyrodnicze Polski	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje, na podstawie map różnej treści, położenie własnego regionu w Polsce oraz położenie Polski na świecie i w Europie,</li> <li>– rozpoznaje główne rodzaje skał występujących we własnym regionie,</li> <li>– wymienia główne rodzaje zasobów naturalnych Polski i własnego regionu: lasów, wód, gleb, surowców mineralnych; korzystając z mapy, opisuje ich rozmieszczenie i określa znaczenie gospodarcze.</li> </ul>
		Wybrane zagadnienia geografii gospodarczej Polski	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykazuje konieczność ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego w Polsce; wymienia formy jego ochrony, proponuje konkretne działania na rzecz jego ochrony we własnym regionie.</li> </ul>
		Regiony geograficzne Polski	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje, na podstawie map tematycznych, środowisko przyrodnicze głównych regionów geograficznych Polski, ze szczególnym uwzględnieniem własnego regionu (również na podstawie obserwacji terenowych),</li> <li>– przedstawia, np. w formie prezentacji multimedialnej, walory turystyczne wybranego regionu geograficznego, ze szczególnym uwzględnieniem jego walorów kulturowych,</li> </ul>



Lp.	Obszar nauk	Zagadnienia tematyczne	Przewidywane osiągnięcia Uczeń:
c.d.	Geografia		– projektuje i opisuje, na podstawie map turystycznych, tematycznych, ogólnogeograficzna i własnych obserwacji terenowych, podróż wzdłuż wybranej trasy we własnym regionie, uwzględniając walory przyrodnicze i kulturowe.\
4	Fizyka	Ruch prostoliniowy i siły	– posługuje się pojęciem prędkości do opisu ruchu, – opisuje zachowanie się ciał na podstawie drugiej zasady dynamiki Newtona.
		Energia	– opisuje ruch cieczy i gazów w zjawisku konwekcji, – opisuje zjawiska topnienia, krzepnięcia, parowania, skraplania, sublimacji i resublimacji, – stosuje zasadę zachowania energii mechanicznej, cieplnej.
		Właściwości materii	– analizuje i porównuje wartości sił wyporu dla ciał zanurzonych w cieczy lub gazie, – opisuje zjawisko napięcia powierzchniowego na wybranym przykładzie.
		Ruch drgający i fale	– wymienia, od jakich wielkości fizycznych zależy wysokość i głośność dźwięku.



Lp.	Obszar nauk	Zagadnienia tematyczne	Przewidywane osiągnięcia Uczeń:
	Chemia	Substancje i ich właściwości	– obserwuje mieszanie się substancji; opisuje ziarnistą budowę materii; tłumaczy, na czym polega zjawisko dyfuzji, rozpuszczania, mieszania, zmiany stanu skupienia; planuje doświadczenia potwierdzające ziarnistość materii.
		Reakcje chemiczne	– opisuje różnice w przebiegu zjawiska fizycznego i reakcji chemicznej; podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka; planuje i wykonuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną.
		Powietrze i inne gazy	– opisuje obieg tlenu w przyrodzie.
		Woda i roztwory wodne	– bada zdolność do rozpuszczania się różnych substancji w wodzie, – wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza; planuje sposób postępowania pozwalający chronić powietrze przed zanieczyszczeniami.
		Kwasy i zasady	– analizuje proces powstawania kwaśnych opadów i skutki ich działania; proponuje sposoby ograniczające ich powstawanie.
		Sole	– wymienia zastosowania najważniejszych soli: węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI), fosforanów(V) i chlorków.





## V. ZAGADNIENIA TEMATYCZNE REALIZOWANE W RAMACH INTERDYSCYPLINARNYCH ŚCIEŻEK ROZWOJU AKTYWNOŚCI TWÓRCZEJ UCZNIĄ

Dziedziny nauk przyrodniczych – zgodne z realizowaną tematyką ścieżki		biologia, geografia, fizyka, chemia
Przedmioty zintegrowane z tematyką realizowaną w ramach ścieżki		plastyka, technika, muzyka, informatyka
Lp.	Zagadnienia tematyczne	Obserwacje, badania - działania praktyczne
1.	Lasy świata.	1. Przygotuj mapę „Lasy w moim regionie”.
2.	Położenie geograficzne lasów w moim regionie.	2. Badanie ściółki leśnej.
3.	Wyznaczanie kierunków świata w lesie. Zastosowanie skali.	3. Obserwowanie gatunków ptaków w lasach w okresie lata i jesieni.
4.	Charakterystyka typów lasów występujących w regionie.	4. Badając rodzaj kilku liści w lesie, nazwij drzewa.
5.	Leśna roślinność.	5. Ułóż łańcuch pokarmowy w wilgotnym lesie.
6.	Symetrie w lesie.	6. Przygotuj mapę ścieżki leśnej z uwzględnieniem jej walorów w Twoim regionie.
		7. Zaprojektuj sposób „Jak nie zabłądzić w dużym lesie”.
7.	Wyznaczanie kierunków świata w lesie.	8. Wywiad z leśniczym na temat gospodarki leśnej.



Lp.	Zagadnienia tematyczne	Obserwacje , badania - działania praktyczne.
8.	Organizmy żywe w lesie, współzależności między tymi organizmami.	9. Zaprojektuj i wykonaj doświadczenie ilustrujące proces fotosyntezy.
9.	Warstwy lasu.	10. Obserwacje „Gatunki roślinności leśnej”.
10.	Budowa chemiczna poszczególnych warstw lasu.	11. Zaprojektuj wirtualny spacer po lesie w Twoim regionie.
11.	Życie i śmierć na dnie lasu.	12. Na podstawie obserwacji określ, jakie gatunki drzew najczęściej występują w lasach gminy Wilczyn.
12.	Ruch w lesie.	13. Na podstawie wybranych gatunków drzew, określ sposób rozsiewania ich nasion.
13.	Mierzenia różnych odległości w lesie.	14. Jakie jest znaczenie lasów dla człowieka.
14.	Krążenie materii, przepływ energii, sieci pokarmowe.	15. Wyjaśnij zależność stadiów rozwojowych roślin od dostępu światła w poszczególnych piętrach lasu.
15.	Różnorodność siedlisk leśnych. Wytwarzanie siedlisk..	16. Wykonaj makietę z naturalnymi okazami drzew iglastych występujących w regionie.
16.	Czynniki mające wpływ, na jakość wody w środowisku leśnym.	17. Wyznacz wskaźnik pH w owocach lasu.
17.	Stany skupienia ciał na przykładzie substancji występujących w lesie.	18. Zbadaj skład chemiczny gleby leśnej.
18.	Analiza chemiczna składników środowiska leśnego.	19. Opisz szatę roślinną dla różnych rodzajów gleby.
19.	Czyste środowisko leśne to ochrona życia.	



Lp.	Treści do realizacji	Obserwacje, badania - działania praktyczne
20.	Zmiany klimatyczne w różnych porach roku.	20. Zbadaj kwasowość pobranej próbki gleby leśnej.
21.	Uwarunkowania klimatyczne a górna warstwa lasu.	21. Wykaż różnorodne właściwości chemiczne drewna np. brzozy i sosny.
22.	Funkcje pozaprodukcyjne lasu.	22. Określ związki chemiczne, jakie można spotkać w glebie na terenie lasu.
23.	Wpływ promieni słonecznych na środowisko leśne.	23. Badanie wilgotności gleby leśnej w różnych porach roku.
24.	Gospodarka leśna - funkcja gospodarcza i społeczna lasu.	24. Jak zmienia się żywica w różnych stanach skupienia?
25.	Zjawiska fizyczne w lesie i gospodarce leśnej.	25. Badanie rozchodzenia się dźwięku w lesie.
26.	Dźwięk, fala dźwiękowa w różnych ośrodkach.	26. Wykaż różnorodne właściwości fizyczne drewna.
27.	Ekosystem leśny i jego znaczenie dla środowiska.	27. Dokonaj różnych pomiarów dowolnie wybranego drzewa w okolicy i opracowane wyniki przedstaw w tabeli.
28.	Pomiar skarbów lasu, przedstawianie danych za pomocą wykresów.	28. Symetria w lesie.
29.	Gospodarka leśna - funkcja gospodarcza i społeczna lasu.	29. Figury geometryczne w lesie.
30.	Geometria leśna.	30. Dokonaj przeglądu polskich piosenek o lesie i wybierz piosenkarzy, którzy najczęściej śpiewają o lesie.
31.	Użytkowanie zasobów leśnych przez ludzi.	



Lp.	Treści do realizacji	Obserwacje , badania - działania praktyczne
32.	Warunki życia mieszkańców lasu w różnych porach roku.	31. Obserwuj śpiew ptaków w lesie i przyporządkuj głos ptaka do jego nazwy.
33.	Biomasa, jej skład chemiczny a środowisko leśne.	32. Przedstaw las w formie komputerowej układanki na podstawie prowadzonej obserwacji.
34.	Las, jako zielone płuco miast.	33. Zaprojektuj wytwór z drewna lub wikliny.
35.	Środki ochrony roślin i ich działanie w pielęgnacji drzewostanów.	34. Wykonaj ilustrację „Wybrane skarby lasu”.
36.	Środki chemiczne a ochrona lasu.	35. Sfotografuj najpiękniejsze okazy ze skarbów lasu.
37.	Zanieczyszczenia lasów i ich skutki dla środowiska.	36. Wybraną techniką plastyczną przedstaw wybraną porę roku.
38.	Instrumenty ochrony środowiska.	37. Zaobserwuj, jak człowiek dba o swoje lasy.
39.	Ochrona lasów w Twoim regionie.	38. Zgromadź przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska, szczególnie dotyczące lasów.
40.	Szkółki leśne – metody podtrzymywania żyzności gleb.	39. Zaobserwuj, jak las chroni, żywi i ubiera człowieka, zwierzę lub rośliny i drzewa.
41.	Wpływ pożaru na właściwości chemiczne skarbów lasu.	40. Dokonaj przeglądu pomników przyrody w Twoim środowisku.
42.	Ekologiczne skutki pożarów lasu.	



Lp.	Treści do realizacji	Obserwacje, badania - działania praktyczne
43.	Pomniki przyrody w Polsce i ich znaczenie dla kultury regionu.	41. Dokonaj przeglądu polskich piosenek o lesie i wybierz piosenkarzy, którzy najczęściej śpiewają o lesie. 42. Opracuj plakat przedstawiający wybrane piętra lasu, z zaznaczeniem zamieszkałych tam specyficznych gatunków roślin i zwierząt (dowolną techniką).
44.	Formy ochrony przyrody w Polsce.	
45.	Wykorzystanie różnych materiałów w działalności manualnej.	
46.	Techniki plastyczne możliwe do wykorzystania przy wizualnym przekazie środowiska leśnego.	
47.	Kto w Polsce śpiewa o lesie i jego skarbach?	
48.	Śpiew ptaków w Twoim otoczeniu. Dlaczego ptaki śpiewają?	
<p><i>Tutor tworząc indywidualny plan rozwoju aktywności twórczej ucznia, dokonuje wyboru poszczególnych zagadnień do realizacji, dostosowuje je od uzdolnień, zainteresowań ucznia i oczekiwań w zakresie twórczego rozwoju, uwzględniając wykaz nabytych umiejętności.</i></p>		



## Umiejętności nabyte ucznia

z zakresu wiedzy biologicznej

Uczeń:

- umie wyjaśnić interakcje biologiczne zachodzących w lesie oraz rozróżnić i nazwać wszystkich mieszkańców lasu,
- wyjaśnia rolę ekosystemów leśnych dla ludzi i docenia znaczenie lasów dla przyrody i człowieka,
- rozumie potrzebę zachowania różnorodności biologicznej lasów,
- potrafi rozpoznawać podstawowe gatunki organizmów leśnych,
- wyjaśni procesy ewolucyjne zachodzące w lasach,
- rozumie wpływ szkodliwego oddziaływania odpadów na środowisko przyrodnicze,
- potrafi identyfikować zagrożenia abiotyczne i biotyczne oraz źródła ich pochodzenia,
- opisuje zagrożenia środowiska leśnego spowodowane działalnością człowieka i sposoby przeciwdziałania szkodom,
- wie, jaka jest odporność pokrywy leśnej i drzew na pożar,
- rozpoznaje gatunki roślin runa leśnego z uwzględnieniem roli wskaźnikowej niektórych gatunków dla określenia typu lasu
- dostrzega związki między biologią a innymi dziedzinami nauk przyrodniczych, społecznych i artystycznych,
- prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych,
- potrafi zaprojektować obserwację lub eksperyment oraz poprowadzić ją i właściwie zanalizować i interpretować wyniki badań,
- wyszukuje oraz porównuje informacje pozyskane z różnych źródeł i formułuje wnioski, korzysta z przekazów medialnych na temat lasu jego skarbów i przestrzega zasady prawa autorskiego,



## Umiejętności nabyte ucznia

z zakresu wiedzy geograficznej

Uczeń:

- potrafi wymienić obszary w Polsce i na świecie chronione i o największym zalesieniu,
- wyjaśnia funkcje gospodarczą lasu,
- określa wpływ działalności człowieka na lasy w Polsce i na świecie,
- posługuje się słownictwem geograficznym przy opisywaniu oraz wyjaśnianiu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku leśnym,
- potrafi się poprawnie poruszać w dużych obiektach leśnych,
- korzystając z mapy, opisuje rozmieszczenie i określa znaczenie gospodarcze lasów,
- projektuje i opisuje, na podstawie map turystycznych, tematycznych, ogólnogeograficznych i własnych obserwacji terenowych, spacer wzdłuż wybranej trasy we własnym regionie,
- uczestniczy w kulturze poprzez kontakt z zabytkami, uwzględniając walory przyrodnicze i kulturowe,
- potrafi zaprojektować obserwację lub eksperyment oraz poprowadzić ją i właściwie zanalizować i interpretować wyniki badań,
- wyszukuje oraz porównuje informacje pozyskane z różnych źródeł i formułuje wnioski,
- dostrzega związki między geografiami a innymi dziedzinami nauk przyrodniczych, społecznych i artystycznych,

## Umiejętności nabyte ucznia

z zakresu wiedzy chemicznej i fizycznej, matematycznej

Uczeń:

- umie opisać procesy chemiczne zachodzące w środowisku leśnym,
- odróżnia środki chemiczne stosowane do ochrony lasu od środków chemicznych szkodliwych dla środowiska leśnego,
- potrafi określić skład chemiczny poszczególnych warstw lasu,
- umie zanalizować materiał roślin leśnych na zawartość składników pokarmowych i metali ciężkich,
- rozpoznaje i rozumie zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w środowisku leśnym,
- potrafi dokonać pomiaru wielkości fizycznych określających zjawisko fizyczne w lesie,
- wyjaśnia zjawiska fizyczne występujące w lasach,
- potrafi dokonać analizy zjawisk fizycznych występujących w gospodarce leśnej,
- potrafi zaprojektować obserwację lub eksperyment oraz poprowadzić ją i właściwie zanalizować oraz zinterpretować wyniki badań,
- wyszukuje oraz porównuje informacje pozyskane z różnych źródeł i formułuje wnioski,
- dostrzega związki między fizyką, chemią a innymi dziedzinami nauk przyrodniczych, społecznych i artystycznych,
- posługuje się metodami matematycznymi w opisie lasów i ich skarbów,
- potrafi określić rodzaj symetrii dla wybranych skarbów lasu,
- oblicza wielkości opisujące bryły geometryczne spotykane w lesie,





## Umiejętności nabyte ucznia

z muzyki, plastyki  
i techniki

Uczeń:

- korzysta z programów komputerowych służących do nagrywania i przetwarzania dźwięku,
- dostrzeże wartość muzyki i jej wpływ na otoczenie,
- określa różnorodne funkcje muzyki użytkowej i artystycznej,
- rozpoznaje głosy ptaków i stosuje w praktyce podstawowe sposoby zapisu muzyki i śpiewu ptaków,
- wymienia najbardziej popularne utwory muzyczne o lesie lub jego skarbach.
- rozwinął swoją inwencję twórczą,
- udoskonalił sprawność manualną, rozwinął zdolność wyobrażania, wymyślania i tworzenia czegoś nowego, oryginalnego,
- umie zorganizować warsztat własnej pracy artystycznej,
- rozwinął swoją stymulację poprzez połączenie wrażeń ruchowych, słuchowych, wzrokowych i dotykowych,
- podejmuje działalność twórczą, posługując się środkami wyrazu sztuk plastycznych i innych dziedzin sztuki, w tym fotografia, film,
- wykorzystuje drewno, wiklinę i różne skarby lasu przy konstruowaniu różnych dzieł artystycznych,
- potrafi opisać funkcje produkcyjne terenów leśnych i wymienić zakłady korzystające z zasobów lasów na swoim terenie.



## Efekty pracy twórczej ucznia – wytwory prac uczniów

### I. Prezentacje multimedialne

1. „Warstwy lasu”.
2. „Życie w lesie”.
3. „Funkcja gospodarcza lasu”.
4. ” Cechy charakterystyczne lasu widziane okiem chemika”.
5. „Figury geometryczne w lesie”.
6. „Pomiary wielkości skarbów lasu”.
7. „O co prosi nas las?”.
8. „Symetria wśród leśnych roślin”.
9. „Tajemnice leśnych kwiatów ”.
10. „Naturalne dary lasu”.
11. „Rola lasów dla prawidłowego obiegu wody w przyrodzie”.

### II. Artykuły, referaty,

1. Referat „Ekosystem leśny”.
2. Referat „ Wpływ emisji przemysłowych na lasy”.
3. Referat „„Pierwiastki chemiczne w ściółce leśnej”.
4. Referat „Pozyskiwanie drewna w skali kraju w latach 2000-2013”.
5. Referat „Cechy charakterystyczne lasu widziane okiem fizyka”.
6. Referat „Fazy rozwojowe drzew”.
7. Referat „Drzewa jako filtry powietrza”.
8. Referat „Łańcuch pokarmowy w lesie”.
9. Artykuł „Gatunki drzew w lasach położonych w mojej gminie”.
10. Artykuł „Rezerваты, parki, puszcze”.
11. Artykuł „Struktura lasów”.
12. Artykuł „ Las mnie chroni, a ja jego”.
13. Artykuł „Czego nie wolno robić w lesie”.
14. Artykuł „Baobaby”.
15. Artykuł „Co kryje się w leśnych nazwach?”.



## Efekty pracy twórczej ucznia – wytwory prac uczniów

### III. Albumy, foldery

1. Album „Kto mieszka w lesie”.
2. Album „Krajobraz leśny w czterech porach roku”.
3. Album „Śpiewamy o lesie”.
4. Album „Dary lasu”.
5. Folder „Uroki lasów gminy Wilczyn”.

### IV. Plansze, plakat, makiety

1. Plansza „Schemat budowy gleby leśnej”.
2. Plansza „Stany skupienia żywicy”.
3. Plansza „Pierwiastki chemiczne w ściółce leśnej”.
4. Plakat „Grzyby jadalne lasów w moim regionie”.
5. Plansze z gatunkami zielnymi warstw lasu.
6. Makieta wybranych skarbów lasu (foremnych).
7. Makieta z naturalnymi okazami drzew iglastych występujących w Twoim regionie.
8. Makieta leśnych porostów i zjawiska mikoryzy.

### V. Obraz malarski, rysunek, zdjęcia, rzeźby

1. Rzeźby lasu.
2. Obraz malarski „Ptak lasu”.
3. Rysunek „Moje skarby lasu”.
4. Rysunek „Rośliny runa leśnego”.
5. Galeria zdjęć „Las w obiektywie”.
6. Prace z drewna lub innych skarbów lasu.
7. Praca plastyczna „Zwierzęta lasu”.
8. Praca plastyczna „Koszyk z grzybami”.
9. Karmniki i paśniki w lasach –zgadywanka geometryczna.



Efekty pracy twórczej ucznia – wytwory prac uczniów
VI. Mapy,
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mapa przestrzenna „Lasy w moim regionie”.</li> <li>2. Mapa „Rozmieszczenie lasów w Polsce”.</li> </ol>
VII. Filmy, nagrania
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Płyta z najładniejszymi piosenkami o lesie.</li> <li>2. Film „Śpiew ptaków – czyj to głos?”.</li> </ol>
VIII. Sprawozdania
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawozdanie z zajęć terenowych „Ścieżka dydaktyczna w Gminie Wilczyn”.</li> <li>2. Sprawozdania z doświadczeń i obserwacji.</li> </ol>
IX. Prace różne
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Układanka „Zwierzęta leśne”.</li> <li>2. Układanka „Ptaki leśne” (komputerowo).</li> <li>3. Schemat organizmów żyjących w różnych warstwach lasu – komputerowo.</li> <li>4. Zestaw 10 zadań „Odległości w lesie”.</li> <li>5. Wirtualny spacer po lesie.</li> <li>6. Krzyżówka „Skarby lasu” (komputerowo).</li> <li>7. Rebus „Rodzaje drzew w lesie”.</li> </ol>
<p><i>Tutor tworząc indywidualny plan rozwoju aktywności twórczej ucznia, dokonuje wyboru poszczególnych efektów pracy twórczej ucznia, dostosowuje je do uzdolnień, zainteresowań ucznia i jego oczekiwań, uwzględniając wykaz nabytych umiejętności.</i></p>



### Uwaga!

*Program realizowany jest przez pięciu uczniów, w ten sposób, że dla każdego ucznia dobiera się odpowiednie zakresy wiedzy i umiejętności, które będzie realizował. Tutor tworzy indywidualne plany rozwoju twórczego dla każdego z nich w obszarze uzdolnień charakteryzujących każdego z nich.*

*Uczniowie uczestniczą w doborze zagadnień i efektów wskazujących na ich twórczy rozwój. Każdy uczeń w swoim indywidualnym planie nie realizuje pełnej ścieżki. Na wniosek ucznia tutor może rozszerzyć niektóre z zagadnień i efektów zaplanowanych w programie i ujętych w planie.*

*Wszystkie zaplanowane zagadnienia i efekty mieszczą się w obszarze uzdolnień przyrodniczo- techniczno – informatycznych lub przyrodniczo –informatyczno - artystycznych.*

## **VI. REALIZACJA PROGRAMU ŚCIEŻKI**

### **A. Tutoring**

Interdyscyplinarne postrzeganie świata przyrody zawarte w realizowanych innowacyjnych programach nauczania, opracowanych na potrzeby projektu, przyczynia się do ujawniania wielu talentów uczniów gimnazjum i prowadzi do rozwoju ich aktywności twórczej. Innowacje w programach nauczania wymuszają inne podejście do form i metod nauczania. W naszym projekcie „Twórcza szkoła dla twórczego ucznia” sięgamy do nowych form nauczania, innowacyjnych w naszym środowisku, opartych na metodzie tutoring. Pozwala ona na ujawnianie potencjału intelektualnego ucznia i rozwijanie jego twórczych możliwości. Zaproponowany program ścieżki rozwoju aktywności twórczej pt. „Las naszym skarbem”, realizowany metodą tutoring, to otwarte okno dla ucznia twórczego, zdolnego, zainteresowanego różnymi składnikami świata przyrody. Realizacja programu tej ścieżki dostosowana do indywidualnych uzdolnień ucznia przy wsparciu tutora, pozwoli mu tworzyć rzeczy nowe, w oparciu o własne spostrzeżenia, badania, eksperymenty, a także patrzeć na świat przyrody w sposób całościowy przez pryzmat wielu dziedzin nauki. Zaproponowany tutoring, to jedna z form zindywidualizowanego nauczania wspierająca twórczość ucznia, jego talent, uzdolnienia i zainteresowania.

Tutoring przyczyni się do podniesienia poziomu i jakości nauczania, do rozwijania myślenia twórczego i stworzenia klimatu dla odkrywania uczniowskich pasji i mocnych stron.

### **B. Zadania tutora**

Tutor – realizuje ww. ścieżkę rozwoju aktywności twórczej ucznia zdolnego i twórczego

- ustala listę uczniów, którzy będą realizować ww. ścieżkę, zgodnie kryteriami określonymi w formach naboru w liczbie pięciu osób w terminie dwóch okresów szkolnych,



- tworzy indywidualny plan rozwoju twórczego dla każdego ucznia w oparciu o program ścieżki, dostosowany do jego uzdolnień, zainteresowań i potrzeb rozwoju twórczego w wybranych przez niego obszarach uzdolnień i wybranych dziedzinach nauk,
- **sprawując indywidualną opiekę nad przyszłym twórcą, steruje jego rozwojem, doradza i wspiera w realizacji działań twórczych objętych indywidualnym planem rozwoju aktywności twórczej,**
- przygotowuje tutoriale - do kącika tutora na platformę e-learningową,
- koordynuje samokształceniem ucznia,
- prowadzi metodą tutoringu z uczniem zdolnym zajęcia indywidualne i zajęcia zbiorowe (w grupach 5 osobowych),
- uczestniczy w konsultacjach merytoryczno – metodycznych z doradcą metodycznym, konsultantem ds. integracji międzyprzedmiotowej i specjalistami różnych dziedzin nauki i tutorami pracującymi w projekcie wg potrzeb realizowanych ww. planów,
- współpracuje z:
  - nauczycielami szkoły realizującymi utworzone innowacyjne programy nauczania,
  - prowadzącymi zajęcia pozalekcyjne w projekcie,
  - prowadzącymi interdyscyplinarne projekty edukacyjne w projekcie,
  - z organizatorami zajęć pozaszkolnych w projekcie,
  - specjalistami z różnych dziedzin nauki,
  - z dyrektorami szkół, z wychowawcami klas biorących udział w projekcie,
  - z koordynatorem ds. zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych, koordynatorem międzyszkolnym,
- analizuje i diagnozuje osiągnięcia ucznia,
- promuje osiągnięcia i wytwory pracy twórczej ucznia,
- komunikuje z uczniami zadania realizowane w ramach indywidualnej ścieżki poprzez platformę.



## **Tutor:**

*z zaplanowanych godzin na realizację ww. ścieżki powinien :*

- *50% godzin przeznaczyć na bezpośrednie konsultacje indywidualne,*
- *10 % godzin prowadzić w formie konsultacji zbiorowych,*
- *10% godzin prowadzić w formie zajęć plenerowych i/lub w formie zajęć praktycznych*
- *20% godzin przeznaczyć na konsultacje e-learningowe*
- *10 % godzin przeznaczyć na przygotowanie tutoriali.*

## **C. Obszar uzdolnień uczniów**

Tutor może dla każdego ucznia w obszarze ww. uzdolnień wybrać ich zakres, np.

Przyrodniczo – badawczo - artystyczny lub techniczno - artystyczno – przyrodniczy

## **D. Formy stymulowania rozwoju**

- **podczas lekcji**
  - ciekawe tematycznie referaty przygotowane na potrzeby lekcji,
  - dodatkowe zadania o podwyższonym stopniu trudności i nietypowych sytuacjach problemowych,
- **na zajęciach pozalekcyjnych i pozaszkolnych, takich jak:**
  - koła międzyprzedmiotowe, warsztaty twórcze,
  - interdyscyplinarne projekty edukacyjne,
  - sobotnie dni nauki, pikniki naukowe, wycieczki,



#### – **zajęcia z tutorem**

- samokształcenie (self – learning),
- blended learning,
- zajęcia plenerowe, terenowe,
- zajęcia praktyczne – eksperymenty, obserwacje, doświadczenia,
- konsultacje z wykorzystaniem możliwości komunikowania poprzez platformę,
- konsultacje zbiorowe i indywidualne bezpośrednio prowadzone z uczniem,

#### – **tutoriale**

#### – **forum przyrodnicze**

### **E. Indywidualny plan rozwoju aktywności twórczej ucznia**

Tutor w oparciu o kwestionariusze ankietowe, opinie nauczycieli, arkusz zgłoszeniowy ucznia i jego oczekiwania tworzy indywidualny plan rozwoju jego aktywności twórczej pod tym samym tytułem, co nazwa ścieżki wg. własnego wzoru.

Plan powinien zawierać, takie elementy, jak : tytuł ścieżki, obszar uzdolnień ucznia, wybrane do realizacji obszary wiedzy, cele kształcenia, zadania do realizacji z terminem wykonania i formami realizacji, tematykę spotkań indywidualnych, zbiorowych, zestawy problemowych eksperymentów lub/i obserwacji, propozycje tutoriali, formy kontaktu z uczniem, sposoby komunikowania wyników działań ucznia, efekty końcowe w formie różnych wytworów ucznia z zrealizowanych zadań i działań praktycznych, wykaz osiągnięć założonych w programie, sposoby promowania efektów ucznia, środki dydaktyczne wykorzystane przez ucznia i tutora.

Plan powinien zawierać tylko wybrane dla każdego ucznia obszary wiedzy, które są zgodne z jego zdolnościami i ukierunkowane na jego twórczy rozwój, a także wskazują na interdyscyplinarne postrzeganie przez niego świata przyrody. Wsparciem dla tutora będzie doradca metodyczny.

## F. Formy prezentowania wytworów, efektów i osiągnięć ucznia

- wizualizacja poprzez telebim – raz w miesiącu
- z wykorzystaniem platformy , tj. utworzenie na platformie
  - kącika badacza: obserwuję, badam lasy i ich skarby,
  - kącika plenerowego: leśna skrzynia skarbów,
  - portfolio ucznia: Las moim skarbem,
  - vademecum tutora
- sobotnie dni nauki – przygotowane pokazy wytworów, udział w dyskusjach,
- strona internetowa projektu – promowanie najciekawszych efektów pracy ucznia.

## G. Formy naboru uczestników realizujących program ścieżki

Lp.	Formy rozpoznawania uzdolnień i zainteresowań ucznia	Narzędzia
1	Obserwacja: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nauczycieli przedmiotów przyrodniczych</li> <li>▪ wychowawców klas</li> </ul>	Informacja z wykazem uczniów uzdolnionych w określonych obszarach uzdolnień – na podstawie ich obserwacji oraz dokumentacji szkolnej ucznia.
2	Analiza dokumentacji z postępów ucznia przeprowadzona przez wychowawcę	
3	Dokumenty potwierdzające dotychczasowe osiągnięcia ucznia	Dyplomy, pochwały, podziękowania, listy pochwalne itp.
4	Ankietowanie	Kwestionariusze: dla nauczyciela, dla ucznia.
5	Zgłoszenie ucznia	Arkusze zgłoszeniowy.

## KWESTIONARIUSZ DLA UCZNIĄ

### *Zdolni twórczo i do aktywnego działania*

Imię i nazwisko .....

Szkoła.....

Klasa ..... Płeć (zaznacz właściwą odpowiedź znakiem x)    K    M

Niniejszy kwestionariusz, który masz przed sobą, zawiera 50 twierdzeń dotyczących różnych zainteresowań i uzdolnień i został stworzony na potrzeby projektu współfinansowanego z Unii Europejskiej pt. "Twórcza szkoła dla twórczego ucznia". Wszystkie uzyskane informacje będą wykorzystane wyłącznie na potrzeby wewnętrznej analizy potrzeb niezbędnych do realizacji ww. interdyscyplinarnych ścieżek.

Przeczytaj każde zdanie uważnie i odpowiedz szczerze na pytanie. Wstaw znak „x” w odpowiednie pola, które Ciebie dotyczy i charakteryzuje.

Nr	obszar	Jak bardzo to pytanie mnie dotyczy i charakteryzuje?	tak	Raczej tak	Nie
1.	Przyroda	Lubię uczyć się o świecie przyrody			
2.		Nauki przyrodnicze inspirują mnie do ich poznania			
3.		Lubię obserwować otaczający świat przyrody			
4.		Lubię zajęcia w terenie			
5.	Geografia biologia	Lubię biologię i geografę			
6.		Interesują mnie nowe dziedziny nauki np. biotechnologia, biochemia			
7.		Lubię przyglądać się drzewom, kwiatom i je poznawać			
8.		Z biologii i geografii mam ocenę, co najmniej dobra			
9.	Matematyka	Lubię rozwiązywać zadania z matematyki			
10.		Zadania problemowe z matematyki nie sprawiają mi kłopotów			
11.		Chętnie uczestniczę w dodatkowych zajęciach z matematyki			
12.		Z matematyki mam ocenę, co najmniej dobra			
13.	Fizyka i chemia	Z fizyki i chemii mam ocenę, co najmniej dobrą			
14.		Najbardziej lubię uczyć się przedmiotów ścisłych, jak fizyka i matematyka			
15.		Lubię przeprowadzać i obserwować różne doświadczenia			
16.		Chętnie uczestniczę w zajęciach z fizyki i chemii			
17.	zawodowe	Chciałbym/chciałabym pracować jako elektryk lub mechanik			
18.		Interesuje mnie energetyka			
19.		Lubię majsterkować lub naprawiać różne urządzenia			
20.		W szkole lubię zajęcia praktyczne			
21.		Interesuje mnie, jak działają różne urządzenia			
22.	Humanistyczne	Lubię pisać wiersze			
23.		Lubię czytać literaturę naukową o świecie przyrody			
24.		Z nauk humanistycznych mam ocenę, co najmniej dobrą			
25.		Lubię pisać opowiadania, sprawozdania			



Nr	obszar	Jak bardzo to pytanie mnie dotyczy i charakteryzuje?	tak	Raczej tak	Nie
26.	Informatyka	Interesuje mnie informatyka			
27.		Lubię tworzyć prezentacje komputerowe			
28.		W przyszłości chciałabym/ chciałabym zajmować się grafiką komputerową			
29.		Chętnie uczestniczę w zajęciach pozalekcyjnych z informatyki			
30.	Artystyczne	Interesują mnie wystawy rzeźb, malarstwa, fotografii			
31.		Lubię malować			
32.		Lubię rzeźbić			
33.		Lubię zadania wymagające zdolności manualnych			
34.		Interesuje mnie fotografowanie			
35.	O mnie	Chętnie korzystam z wsparcia nauczycieli			
36.		Nie mam kłopotów w nauce			
37.		Lubię uczyć się samodzielnie			
38.		Jestem tolerancyjny dla innych			
39.	Innowacyjne	W szkole chciałbym/chciałabym rozwijać swoje uzdolnienia			
40.		W szkole chętnie biorę udział w organizowaniu różnych imprez i uroczystości			
41.		Praca naukowca byłaby dla mnie bardzo atrakcyjna			
42.		Chętnie biorę udział w olimpiadach, konkursach przedmiotowych			
43.		Interesują mnie odkrycia naukowe i wynalazki			
44.		Chciałabym/chciałbym tworzyć w szkole rzeczy oryginalne			
45.		Interesuje mnie praca badacza			
46.		Jestem otwarty/otwarta na zmiany w moich zainteresowaniach			
47.	Tajemnice świata	Chciałabym/Chciałbym zajmować się odkrywaniem zjawisk			
48.		Moje zainteresowania dotyczą tajemnic świata przyrody			
49.		Oglądam w telewizji filmy naukowe o zjawiskach nieznanymi			
50.		Sprawia mi przyjemność rozmowa o świecie mało znanym			

Proszę, sprawdź czy odpowiedziałas/odpowiedziałeś na wszystkie pytania. Następnie przeczytaj pytania w poniższej tabeli i zaznacz właściwą według Ciebie odpowiedź.

lp	W której z niżej wymienionych dziedzin nauk, chciałbyś/chciałabyś rozwijać swoje uzdolnienia, zainteresowania								
1.	Biologia	tak	nie	Plastyka	tak	nie	Matematyka	tak	nie
2.	Geografia	tak	nie	Technika	tak	nie	Przedsiębiorczość	tak	nie
3.	Fizyka	tak	nie	Muzyka	tak	nie	Elektrotechnika	tak	nie
4.	Chemia	tak	nie	J. polski	tak	nie	Mechanika	tak	nie

Dziękuję

Wilczyn, dnia .....

**KWESTIONARIUSZ DLA NAUCZYCIELI**  
**INTERDYSCYPLINARNE ŚCIEŻKI ROZWOJU AKTYWNOŚCI TWÓRCZEJ**  
*„Zdolni twórczo i do aktywnego działania w Gimnazjum w Wilczynie”*

Niniejszy kwestionariusz został stworzony na potrzeby projektu współfinansowanego z Unii Europejskiej pt. ”Twórcza szkoła dla twórczego ucznia”. Wszystkie uzyskane informacje będą wykorzystane wyłącznie na potrzeby wewnętrznej analizy potrzeb niezbędnych do realizacji ww. interdyscyplinarnych ścieżek. Proszę wstawić znak „x” w odpowiednie pola, które stanowią odpowiedź.

Nazwisko i imię ucznia/uczennicy ..... Klasa .....

Nazwisko i imię nauczyciela/nauczycielki .....

Nr	obszar	Umiejętności ucznia związane z zainteresowaniem i uzdolnieniami	Niskie	Przeciętne	Wysokie	Bardzo wysokie
51.	Czytanie	Czyta ze zrozumieniem				
		Zakres zainteresowań czytelniczych				
52.	Liczenie	Poprawnie wykonuje obliczenia matematyczne				
53.	Pisanie	Pisze poprawnie stylistycznie i ortograficznie				
54.	Zdolności manualne	Wykonywanie, budowanie naprawa różnych urządzeń				
		Wytrwałość, koncentracja i cierpliwość w wykonywaniu zadania				
55.	Zdolności naukowe	Rozumie i wyjaśnia prawa rządzące światem,				
		Tempo procesów myślowych, wyobraźnia, pamięć				
56.	Zdolności literackie	Wyraża swoje idee i uczucia pisemnie				
57.	Zdolności artystyczne	Prawidłowo rysuje, maluje, tworzy arcydzieło				
		Wysuwanie oryginalnych propozycji i sugestii				
58.	Myślenie ścisłe	Rozumienie praw nauk ścisłych, np. fizyka, chemia,				
		Dostrzeganie i rozwiązywanie problemów, wnioskowanie				

Podpis nauczyciela .....

Beneficjent projektu – Gmina Wilczyn



## **VII. LITERATURA WSPIERAJĄCA DLA UCZNI**

1. Niczyporuk A.: „Ekosystemy trawiaste w kształtowaniu i ochronie środowiska”, Politechnika Białostocka, 2000.
2. Pyłka – Gutowska E.: „Ekologia z ochroną środowiska”, Wydawnictwo Oświata Warszawa, 2000.
3. Łabno G., Ekologia – Słownik encyklopedyczny, Wyd. Europa, Wrocław 2006.
4. Berne I. (1984): Zajęcia w terenie. WSiP Warszawa.
5. Chwaliński K. (1989): Wpływ pożaru pokrywy gleby na mikroflorę glebową boru sosnowego. Prace Komisji Nauk Rolniczych i Leśnych Poznańskiego Towarzystwa Naukowego
6. Górny M. (1975): - Zoekologia gleb leśnych – Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
7. Musierowicz A. (1949): Organizmy glebowe. Państwowy Instytut Wydawnictw Rolniczych.
8. Musierowicz A., Uggla H. (1964): Gleboznawstwo leśne ogólne. PWRiL. Warszawa.
9. Olejarski I. (1999): Badanie zmian właściwości chemicznych i fizycznych gleb leśnych po pożarze, w aspekcie optymalnego zagospodarowania pożarzysk wielkoobszarowych. Materiały I Konferencji Leśnej Stan i perspektywa badań z zakresu hodowli lasu. Sękocin IBL
10. Grochowski Wiesław: Las skarbiec człowieka, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa, Warszawa 1992.
11. Bernadzki E., Imurzyński E., Szymański S., 1999 : Trzebieże- poradnik leśniczego, PWRiL Warszawa
12. Seneta W. 1991-1996. Drzewa i krzewy liściaste. T. 1-3. Wyd. Nauk. PWN
13. Stace C. A. 1993. Taksonomia roślin i biosystematyka. PWN, Warszawa.
14. Matuszkiewicz J.M. 2002. Zespoły leśne Polski. Wyd. Nauk. PWN.
15. Grzywacz A. 2000. Las jest twoim bogactwem. Wyd. Ag. Rekl.-Wyd. Grzegorzcyk, Warszawa



## **VIII. EWALUACJA**

Ewaluacja prowadzona będzie w dwóch kierunkach:

- I. Dotyczy zajęć z tutorem i osiągnięć ucznia twórczego. Przedmiotem ewaluacji będzie:
  - na bieżąco przez tutorów (ewaluacja kształtująca), w celu zebrania informacji o warunkach, przebiegu i wynikach działań związanych z realizacją przez ucznia indywidualnego programu ścieżki rozwoju aktywności twórczej ucznia.  
Metody badań: rundka, dyskusja, refleksja, itp.
  - po każdym zrealizowanym okresie szkolnym przez tutorów (ewaluacja sumująca) w celu określenia wartości działań i osiągnięć związanych z twórczością ucznia.  
Metody badań: ocena efektów pracy ucznia (wytwory ucznia) z badanego okresu.
  - na zakończenie realizacji ścieżki przez doradcę metodycznego, dotycząca analizy końcowych osiągnięć ucznia założonych w interdyscyplinarnych ścieżkach rozwoju aktywności twórczej ucznia realizowanych przy wsparciu tutora  
Metoda badań: ankieta
- II. Dotyczy programu ścieżki rozwoju aktywności twórczej ucznia. Przedmiotem ewaluacji będzie:
  - przydatność programu ścieżek rozwoju aktywności twórczej ucznia w tworzeniu planu indywidualnej ścieżki ww. z dostosowaniem jej do uzdolnień, zainteresowań i potrzeby rozwoju twórczego ucznia w wybranych przez niego obszarach uzdolnień i wybranych dziedzinach nauki.



## ANKIETA

*dla tutorów*

### Interdyscyplinarna ścieżka rozwoju aktywności twórczej ucznia

*Pod hasłem „Zdolni twórczo i do aktywnego działania”*

Tytuł programu ścieżki .....

Szanowni Państwo!

Niniejsza ankieta stworzona została na potrzeby projektu współfinansowanego z Unii Europejskiej pt. „Twórcza szkoła dla twórczego ucznia”. Ankieta jest anonimowa i dotyczy określenia przydatności programu ww. ścieżek do realizacji celu projektu. Wszystkie uzyskane informacje będą wykorzystane wyłącznie na potrzeby wewnętrznej analizy programu ww. interdyscyplinarnej ścieżki. Proszę wstawić znak „x” w odpowiednie pola.

Nr	Zakres tematyczny Program ścieżki	Odpowiedź	
		Tak	Nie
1	wpisuje się w założenia podstawy programowej kształcenia ogólnego		
2	jest rozszerzeniem wiedzy i umiejętności ucznia uzyskanej podczas realizacji innowacyjnych programów nauczania		
3.	zawiera zagadnienia programowe ujęte w sposób zapewniający interdyscyplinarność nauk		
4	dostosowano do różnych uzdolnień ucznia i możliwości ich rozwoju		
5	określa osiągnięcia ucznia w formie czynnościowej, szczególnie różnych form zajęć praktycznych		
6	opiera się na innowacyjnych formach i metodach nauczania		
7	przewiduje korzystanie z możliwości i zasobów technologii informacyjnej i medialnej		
8	zawiera propozycję form pracy aktywizujących ucznia do rozwoju twórczego		
9	wskazuje sposoby promowania twórczych wytworów ucznia powstałych w trakcie realizacji ścieżki		

Metryczka: Płeć:  kobieta  mężczyzna

**Dziękuję.**



## ANKIETA KOŃCOWA DLA UCZNIĄ

### Interdyscyplinarna ścieżka rozwoju aktywności twórczej ucznia *Pod hasłem „Zdolni twórczo i do aktywnego działania”*

Tytuł ścieżki .....

Droży uczniowie!

Niniejsza ankieta stworzona została na potrzeby projektu współfinansowanego z Unii Europejskiej pt. „Twórcza szkoła dla twórczego ucznia”. Ankieta jest anonimowa i dotyczy określenia poziomu realizacji założonych rezultatów ww. ścieżek w projekcie w ramach tutoring. Wszystkie uzyskane informacje będą wykorzystane wyłącznie na potrzeby wewnętrznej analizy osiągnięć w zakresie założonych rezultatów ww. interdyscyplinarnych ścieżek. Proszę wstawić znak „x” w odpowiednie pola.

Proszę o udzielenie odpowiedzi na poniższe pytania uwzględniając zdobyte doświadczenia, wiedzę i umiejętności podczas realizacji ścieżki ww. ścieżki w ramach tutoring w czasie realizacji całego projektu.

1. Czy forma prowadzonych zajęć z tutorem spełniła Twoje oczekiwania?

Tak                      raczej tak                      nie

2. Czy zakres wiedzy i umiejętności realizowanych w ramach ww. interdyscyplinarnej ścieżki był dostosowany do Twoich zainteresowań i możliwości?

Tak                      raczej tak                      nie

3. Czy według Ciebie zadania realizowane podczas tutoring umożliwiły wzrost Twojej aktywności twórczej?

Tak                      raczej tak                      nie

4. Proszę ocenić poziom zadowolenia z prowadzonych zajęć (w skali 1-5)?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Proszę ocenić przyrost umiejętności w zakresie wykorzystania zdobytej wiedzy przyrodniczej w praktyce.

10%	30%	60%	80%	100%	inne
-----	-----	-----	-----	------	------

Metryczka:      Płeć:       kobieta       mężczyzna

**Dziękuję.**



## LITERATURA DLA TUTORA

1. Gajos A. (2009) Jak rozpoznać dzieci szczególnie uzdolnione? „Naukowe zeszyty studenckie” nr 1, 2009
2. Gloton, Clero (1976) Twórcza aktywność dziecka. Warszawa, WSiP
3. Guilford J.P. (1978) Natura inteligencji człowieka. Warszawa, PWN
4. Hornowski B. (1986) Rozwój inteligencji i uzdolnień specjalnych. Warszawa, WSiP
5. Partyka M.(2000) Dzieci zdolne. Warszawa, CMPPP MEN
6. I. Brzezińska, L. Racielska, Tutoring jako czynnik rozwoju ucznia i nauczyciela, (w:) Tutoring w szkole. Między teorią a praktyką zmiany edukacji, P. Czekierda, M. Budzyńska, J. Traczyński, Z. Zalewski, A. Zambrzuska, Wrocław 2009, I. Brzezińska, L. Racielska, Tutoring jako czynnik rozwoju ucznia i nauczyciela, (w:) Tutoring w szkole. Między teorią a praktyką zmiany edukacji, P. Czekierda, M. Budzyńska, J. Traczyński, Z. Zalewski, A. Zambrzuska, Wrocław 2009,
1. Pietrasiński Z. (1969) Myślenie twórcze. Warszawa, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych
2. Popek S. (1988) Zdolności i uzdolnienia twórcze- podstawy teoretyczne( w): red. Popek S. Aktywność twórcza dzieci i młodzieży, Warszawa, WSiP
3. Popek S.(1996) Zdolności i uzdolnienia –ujęcie systemowe problemu (w): red. Popek S. (1996) Zdolności i uzdolnienia jako osobowościowe właściwości człowieka. Lublin, wyd. UMCS
4. R.Gloton, C.Clero: Twórcza aktywność dziecka. Warszawa 1985, WSiP.
5. Z. Halska: Psychologiczne aspekty twórczego działania, „Wychowanie Przedszkolu” 1992 r. nr 4.
6. E. Hurlock: Rozwój dziecka. Warszawa 1985, PWN.
7. Z.Pietrasiński: Myślenie twórcze. Warszawa 1969, PZWS.
8. Bennewicz Maciej, Coaching, czyli restauracja osobowości, Gruner+Jahr Polska, Warszawa 2008.
9. Brophy Jere, Motywowanie uczniów do nauki, PWN, Warszawa 2002
10. Coaching i mentoring: jak rozwijać największe talenty i osiągać lepsze wyniki, MT Biznes, Warszawa 2006.



11. Glasser William, Każdy uczeń może osiągnąć sukces, Pracownia Alternatywnego Wychowania, Łódź 2005.
12. Nęcka Edward, Trening twórczości, GWP, Gdańsk 2008.
13. Nisbett Richard, Inteligencja, Smak Słowa, Sopot 2010.
14. Odnaleźć siebie. Wrocławska Szkoła Tutoringu, publikacja projektowa, Towarzystwo Edukacji Otwartej, Wrocław, czerwiec 2008
15. Sajdera Jolanta, Nauczanie nieformalne: tutoring, jako jedna z form strategii edukacyjnej nauczyciela, w: „Nowa Szkoła”, nr 4, 2005,
16. Wood David, Społeczne interakcje jako tutoring, w: Dziecko wśród rówieśników i dorosłych, red. Anna Brzezińska, Grzegorz Lutomski, Błażej Smykowski, Zysk i S-ka, Poznań 1995.
17. Zimmerman Barry J., Sebastian Bonner, Robert Kovach, Poczucie własnej skuteczności ucznia, GWP, Gdańsk 2005.
18. Elżbieta Nerwińska, Tutoring w szkole jako ważna praktyka zmiany edukacyjnej, Meritum.- 2010
19. Zbigniew Pełczyński, Tutoring wart zachodu. Z doświadczeń tutora oksfordzkiego; [w:] Tutoring. W poszukiwaniu metody kształcenia liderów, Warszawa 2007.
20. red. J. Łaszczyk, M. Jabłonowska, Zdolności i twórczość jako perspektywa współczesnej edukacji, Universitas Rediviva, Warszawa 2009.



**Projekt „Twórcza szkoła dla twórczego ucznia”**  
współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki



**KAPITAŁ LUDZKI**  
CZŁOWIEK - NAJLEPSZA INICJATYWA

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

