

Kamila Koczorowska  
Agnieszka Kołodziejska  
Łukasz Sporny  
Dominika Strutyńska

Łukasz Surma  
Jakub Sypniewski  
Piotr Wróblewski

# Przyroda

Program nauczania dla klas

4-6

szkoły podstawowej

**Podstawa programowa 2026**

Redaktor serii  
Justyna Kubicka

Redakcja merytoryczna  
Adam Chęć  
Daria Ślefarska-Wolak

Nazwa programu nauczania

*Przyroda. Program nauczania dla klas 4–6 szkoły podstawowej.* Kamila Koczorowska, Agnieszka Kołodziejska, Łukasz Sporny, Dominika Strutyńska, Łukasz Surma, Jakub Sypniewski, Piotr Wróblewski.

W przypadku cytowania podać: Koczorowska K., Kołodziejska A., Sporny Ł., Strutyńska D., Surma Ł., Sypniewski J., Wróblewski P., *Przyroda. Program nauczania dla klas 4–6 szkoły podstawowej*, MAC Edukacja, Kielce 2026.

Recenzent programu nauczania  
dr Małgorzata Bartoszewicz

© Grupa MAC S.A., Kielce 2026

Grupa MAC S.A.  
25-561 Kielce, ul. Witosa 76  
tel. 41 366 55 55  
e-mail: kontakt@mac.pl, www.mac.pl

## Spis treści

1. Wstęp .....	4
2. Charakterystyka programu nauczania w kontekście Reformy26. Kompas Jutra .....	8
3. Cele kształcenia, treści nauczania, moduł klimatyczny oraz doświadczenia edukacyjne .....	22
4. Szczegółowy rozkład treści nauczania .....	23
5. Procedura osiągnięcia celów kształcenia i wychowania .....	60
6. Sprawdzanie i ocenianie uczniów w praktyce szkolnej .....	67
7. Uwagi o realizacji programu .....	68
8. Ewaluacja programu .....	69
9. Fragment podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej – przyroda....	70
10. Recenzja programu nauczania – dr Małgorzata Bartoszewicz .....	78

# 1. Wstęp

Niniejszy program nauczania został opracowany w związku z wdrażaniem nowej podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, wprowadzonej *Rozporządzeniem Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym (Dz.U. z 2026 r. poz. 378)*<sup>1</sup>. Rozporządzenie to stanowi podstawę zmian określanych jako Reforma26. Kompas Jutra, której wdrażanie rozpoczyna się od 1 września 2026 roku w klasach I i IV szkoły podstawowej, a następnie obejmuje kolejne roczniki uczniów.

W rozporządzeniu znalazły się szczególnie ważne dla osób związanych z szeroko pojętą edukacją definicje poszczególnych kompetencji (fundamentalnych, przekrojowych i sprawczości). Zapisy te są istotne, ponieważ podstawę programową należy czytać literalnie i nie wolno jej nadinterpretować.

## I. Kompetencje fundamentalne

*Kompetencje fundamentalne stanowią podstawę procesu edukacji. Ich opanowanie i doskonalenie stanowi warunek konieczny funkcjonowania w różnych sytuacjach życiowych oraz dalszego uczenia się.*

Do kompetencji fundamentalnych należą:

- 1. Kompetencje językowe**, tj. zdolność skutecznego komunikowania się w mowie i piśmie; kompetencje te obejmują umiejętność rozumienia wypowiedzi ustnej oraz czytanego tekstu literackiego i nieliterackiego, analizowania oraz przetwarzania informacji, formułowania własnej wypowiedzi ustnej i pisemnej w sposób zrozumiały dla odbiorcy oraz dostosowany do sytuacji,
- 2. Kompetencje matematyczne**, tj. zdolność do rozumowania matematycznego oraz wykorzystywania pojęć i narzędzi matematyki w różnych obszarach działalności, w tym także w praktyce; kompetencje te obejmują znajomość i rozumienie pojęć, procedur oraz idei matematycznych i dokonywanie obliczeń oraz szacunków, rozumienie i przetwarzanie informacji podawanych w formie danych, procentów czy wykresów oraz umiejętność stosowania matematyki w różnych sytuacjach życiowych,
- 3. Kompetencje cyfrowe**, tj. zdolność celowego, skutecznego, krytycznego i odpowiedzialnego korzystania z technologii cyfrowych w uczeniu się i sprawnym funkcjonowaniu w społeczeństwie; kompetencje te obejmują stosowanie myślenia komputacyjnego (w szczególności metod informatycznych) w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin oraz umiejętność pozyskiwania i analizowania informacji w środowisku cyfrowym,

---

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 r. (Dz.U. 2026 poz. 378), wchodzące w życie 1 września 2026 r. - <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20260000378>

- 4. Kompetencje ruchowe**, tj. zdolność do świadomego wykorzystywania i rozwijania własnego potencjału ruchowego jako podstawy aktywnego oraz zdrowego stylu życia; kompetencje te obejmują umiejętność planowania, podejmowania, monitorowania i oceniania aktywności fizycznej oraz kształtowania zdrowych nawyków w codziennym funkcjonowaniu.

## II. Kompetencje przekrojowe

Kompetencje przekrojowe to zdolności do działania w różnych sytuacjach w szkole i poza nią z wykorzystaniem wiedzy, umiejętności i postaw rozwijanych w szkole. Kompetencje przekrojowe są rozwijane w ramach edukacji wczesnoszkolnej, poszczególnych przedmiotów nauczanych na II etapie edukacyjnym, międzyprzedmiotowo, a także w ramach realizacji zadań wychowawczo-profilaktycznych szkoły. Etap edukacyjny oraz specyfika poszczególnych przedmiotów wyznaczają sposób rozwijania kompetencji przekrojowych, dlatego opisane poniżej kompetencje są uwzględnione bezpośrednio w treściach nauczania – wymaganiach szczegółowych dotyczących wiedzy i umiejętności, doświadczeniach edukacyjnych oraz warunkach i sposobie realizacji edukacji wczesnoszkolnej i poszczególnych przedmiotów nauczanych na II etapie edukacyjnym.

Do kompetencji przekrojowych należą:

### 1. Kompetencje poznawcze, w tym:

- a) **rozwiązywanie problemów**, tj. zdolność poszukiwania i realizacji pomysłów, które umożliwią osiągnięcie zamierzonego celu; kompetencja ta obejmuje analizę problemu, identyfikowanie rozwiązań i ich ocenę oraz zastosowanie wybranego rozwiązania,
- b) **krytyczne myślenie**, tj. zdolność oceny informacji w celu wyciągnięcia racjonalnych wniosków, unikania uproszczeń, stereotypów, błędów poznawczych, manipulacji i uprzedzeń; kompetencja ta obejmuje gromadzenie, analizę i syntezę informacji, wnioskowanie i wykorzystywanie informacji oraz rozpoznawanie manipulacji,
- c) **kreatywne myślenie**, tj. zdolność tworzenia nieszablonowych i wartościowych pomysłów; kompetencja ta obejmuje rozwijanie własnej ciekawości, myślenie abstrakcyjne, kreowanie pomysłów i ich udoskonalanie oraz wytrwałość twórczą.

### 2. Kompetencje społeczne, w tym:

- a) **współpraca**, tj. zdolność do działania w grupie, która opiera się na wzajemnym szacunku, konstruktywnym podziale ról i wspólnym osiągnięciu celów; kompetencja ta obejmuje budowanie relacji wokół celów, efektywną komunikację, przyjmowanie roli dostosowanej do sytuacji, wspólne podejmowanie decyzji oraz harmonizowanie współpracy,
- b) **dbanie o innych**, tj. zdolność do empatycznego dostrzegania, nazywania i wspierania realizacji potrzeb innych osób i zbiorowości; kompetencja ta obejmuje rozpoznawanie i nazywanie potrzeb innych osób, reagowanie na nie w sposób otwarty i życzliwy, budowanie relacji i dbanie o nie, podejmowanie działań na rzecz dobra wspólnego oraz dbanie o otoczenie.

### 3. Kompetencje osobiste, w tym:

- a) **kierowanie sobą**, tj. zdolność świadomego podejmowania działań mających na celu samodoskonalenie, realizację aspiracji, systematyczne poszerzanie wiedzy i umiejętności; kompetencja ta obejmuje rozwój i uczenie się, rozwijanie samodzielności i wytrwałości, podejmowanie autorefleksji i wyciąganie wniosków oraz wzmacnianie własnej motywacji,
- b) **dbanie o siebie**, tj. zdolność rozpoznawania i zaspokajania własnych potrzeb fizycznych, emocjonalnych i psychicznych, z poszanowaniem innych; kompetencja ta obejmuje troskę o zdrowie i dobre samopoczucie, rozpoznawanie, nazywanie i wyrażanie emocji, radzenie sobie ze stresem oraz wyznaczanie bezpiecznych granic w relacjach z innymi.

## II. Sprawczość

Sprawczość to podejmowanie autonomicznych działań mających pozytywny wpływ na osobę, która je podejmuje, i inne osoby (otoczenie) oraz branie za te działania odpowiedzialności. Sprawczość jest warunkiem przejścia od zdolności do faktycznej aktywności przez autonomiczne formułowanie celów i podejmowanie działań konstruktywnie wpływających na jednostkę i jej otoczenie. Sprawczość obejmuje także aktywność ucznia w procesie uczenia się.

Ze sprawczością są silnie powiązane:

1. poczucie przynależności do wspólnoty, czyli przekonanie jednostki, że jest częścią grupy, która ją akceptuje, potrzebuje jej i docenia ją oraz do której ta osoba może wnieść twórczy wkład;
2. nastawienie na rozwój, czyli przekonanie, że zdolności podlegają zmianom i mogą się rozwijać dzięki zaangażowaniu, wysiłkowi i wytrwałości;
3. przekonanie o własnej skuteczności, czyli przekonanie o swojej zdolności do wykonywania określonych zadań i osiągnięcia celów, także w niekorzystnych okolicznościach;
4. samoregulacja, czyli zdolność przekładania myśli na działania zmierzające do realizacji określonych celów i świadomego kierowania swoją aktywnością.

Działalność dydaktyczna i wychowawcza szkoły jest określona przez:

1. szkolny zestaw programów nauczania;
2. program wychowawczo-profilaktyczny szkoły.

Reforma26. Kompas Jutra zakłada nowoczesne spojrzenie na edukację szkolną, odpowiadające wyzwaniom współczesnego świata. Jej celem jest stworzenie warunków do bardziej świadomego, aktywnego i praktycznego uczenia się, w którym uczeń nie jest jedynie odbiorcą informacji, lecz staje się uczestnikiem procesu poznawania rzeczywistości. W centrum procesu edukacyjnego znajduje się rozwijanie umiejętności samodzielnego myślenia, rozwiązywania problemów, współpracy, komunikacji, krytycznej analizy informacji oraz wykorzystywania zdobytej wiedzy w codziennym życiu.

Nowa podstawa programowa odchodzi od nadmiernego skupienia na zapamiętywaniu dużej liczby szczegółowych wiadomości na rzecz kształcenia umiejętności praktycznych, poznawczych i społecznych. Szczególną rolę przypisuje się uczeniu się poprzez działanie, doświadczanie, obserwację, eksperymentowanie oraz samodzielne dochodzenie do wniosków. Wiedza przedmiotowa pozostaje istotnym elementem edukacji, jednak staje się przede wszystkim narzędziem pozwalającym rozumieć otaczający świat i świadomie w nim funkcjonować.

Istotnym założeniem reformy jest także wzmocnienie powiązań między poszczególnymi obszarami wiedzy. Współczesne problemy środowiskowe, zdrowotne, społeczne czy technologiczne nie mieszczą się w granicach pojedynczych dyscyplin naukowych. Dlatego nowa podstawa programowa podkreśla znaczenie integrowania treści i dostrzegania zależności między różnymi zjawiskami oraz procesami zachodzącymi w przyrodzie i działalności człowieka.

Szczególne miejsce w Reformie<sup>26</sup>. Kompas Jutra zajmuje przedmiot przyroda realizowany w klasach 4–6 szkoły podstawowej. Stanowi on jeden z najbardziej charakterystycznych elementów nowej organizacji kształcenia przyrodniczego. Przyroda pełni funkcję przedmiotu integrującego treści z zakresu biologii, geografii, chemii, fizyki oraz nauk o Ziemi. Dzięki temu uczniowie mogą poznawać otaczający świat w sposób bardziej naturalny i spójny, dostrzegając związki między obserwowanymi zjawiskami, procesami i obiektami.

Nowa podstawa programowa przyrody zakłada odejście od fragmentarycznego przekazywania wiedzy na rzecz całościowego poznawania środowiska przyrodniczego. Szczególny nacisk położono na rozwijanie ciekawości poznawczej, umiejętności zadawania pytań, prowadzenia obserwacji, formułowania hipotez, planowania prostych badań oraz interpretowania uzyskanych wyników. Uczeń ma nie tylko poznawać fakty przyrodnicze, ale przede wszystkim rozumieć mechanizmy funkcjonowania świata przyrody oraz dostrzegać swoją rolę jako jego świadomego uczestnika.

Jedną z najważniejszych nowości jest wyraźne podkreślenie znaczenia bezpośredniego kontaktu z przyrodą. Obserwacje terenowe, zajęcia poza budynkiem szkoły, badanie lokalnego środowiska oraz wykorzystywanie najbliższego otoczenia jako przestrzeni edukacyjnej stają się ważnym elementem procesu nauczania. Uczniowie mają możliwość poznawania przyrody nie tylko z podręcznika, lecz także poprzez własne doświadczenia i aktywne odkrywanie świata.

Nowa podstawa programowa zwraca również uwagę na znaczenie eksperymentowania i prowadzenia prostych badań. W przyrodzie doświadczenia, pomiary, obserwacje oraz analiza danych stają się naturalnym sposobem zdobywania wiedzy. Takie podejście pozwala rozwijać nie tylko umiejętności przedmiotowe, ale także logiczne myślenie, wytrwałość, odpowiedzialność za wykonywane zadania oraz umiejętność współpracy w grupie.

Ważnym elementem nowego przedmiotu jest także edukacja klimatyczno-środowiskowa. Treści związane ze zmianą klimatu, ochroną zasobów przyrodniczych, zrównoważonym rozwojem, racjonalnym gospodarowaniem zasobami oraz odpowiedzialnością za środowisko zostały włączone do różnych działań nauczania. Dzięki temu uczniowie mają możliwość

stopniowego budowania świadomości ekologicznej oraz rozumienia współczesnych wyzwań cywilizacyjnych.

Nowością jest również silniejsze zaakcentowanie umiejętności uczenia się. Uczniowie rozwijają kompetencje związane z organizacją własnej pracy, wyszukiwaniem i oceną informacji, sporządzaniem notatek, korzystaniem z różnych źródeł wiedzy oraz świadomym wykorzystywaniem narzędzi cyfrowych. W świecie charakteryzującym się szybkim przepływem informacji umiejętności te stają się równie ważne jak sama wiedza przedmiotowa.

Przyroda realizowana według nowej podstawy programowej ma pomagać uczniom w rozumieniu otaczającego świata, rozwijaniu sprawczości oraz budowaniu odpowiedzialnej postawy wobec środowiska przyrodniczego, innych ludzi i własnego zdrowia. Jej zadaniem jest także przygotowanie uczniów do dalszego kształcenia w zakresie biologii, geografii, chemii i fizyki poprzez stopniowe wprowadzanie pojęć, metod badawczych oraz sposobów myślenia charakterystycznych dla nauk przyrodniczych.

Odpowiedzią na założenia Reformy26. Kompas Jutra jest publikacja *Przyroda. Program nauczania dla klas 4–6 szkoły podstawowej*, przygotowana przez zespół autorów: Kamilę Koczorowską, Agnieszkę Kołodziejską, Łukasza Spornego, Dominikę Strutyńską, Łukasza Surmę, Jakuba Sypniewskiego oraz Piotra Wróblewskiego. Program ten został opracowany z myślą o realizacji celów i wymagań nowej podstawy programowej oraz wspieraniu nauczycieli w organizowaniu edukacji przyrodniczej opartej na aktywności ucznia, obserwacji, eksperymentowaniu, pracy terenowej oraz integrowaniu wiedzy z różnych dziedzin nauk przyrodniczych. Jego nadrzędnym celem jest wspieranie uczniów w poznawaniu świata, rozwijaniu ciekawości poznawczej oraz kształtowaniu postawy odpowiedzialności za siebie, innych ludzi i środowisko przyrodnicze.

## **2. Charakterystyka programu nauczania w kontekście Reformy26. Kompas Jutra**

*Przyroda. Program nauczania dla klas 4–6 szkoły podstawowej*, przygotowana przez zespół autorów: Kamilę Koczorowską, Agnieszkę Kołodziejską, Łukasza Spornego, Dominikę Strutyńską, Łukasza Surmę, Jakuba Sypniewskiego oraz Piotra Wróblewskiego stanowi nowoczesną, spójną koncepcję kształcenia przyrodniczego w szkole podstawowej, w pełni wpisującą się w założenia Reformy26. Kompas Jutra. Jego konstrukcja odchodzi od tradycyjnego, encyklopedycznego układu treści na rzecz systemowego rozwijania kompetencji ucznia poprzez doświadczenia edukacyjne, dociekanie naukowe oraz pracę w realnym środowisku przyrodniczym.

### **I. Spiralny i kontekstowy układ treści**

Program obejmuje trzy lata nauki (klasy IV–VI) i został zaprojektowany w sposób spiralny – kluczowe pojęcia i zjawiska powracają na kolejnych etapach edukacyjnych, ale na coraz wyższym poziomie złożoności.

Już w klasie IV punktem wyjścia jest najbliższe otoczenie ucznia („za rogiem”), które staje się naturalnym laboratorium badawczym. W kolejnych klasach perspektywa rozszerza się:

- w klasie V – na skalę planety i procesów globalnych,
- w klasie VI – na skalę świata, kontynentów i powiązań przyroda–człowiek.

Układ treści jest silnie zakorzeniony w kontekstach życia codziennego, co widać w formie pytań problemowych (np. „Dlaczego można się ślizgać na lodowisku?”, „Czy Polska staje się mniejsza?”, „Skąd się bierze jedzenie?”), które inicjują proces uczenia się.

## **II. Nauczanie przez dociekanie (IBL) jako fundament**

Program konsekwentnie realizuje model nauczania przez dociekanie naukowe (IBL). Uczeń:

- formułuje pytania badawcze,
- stawia hipotezy,
- planuje i przeprowadza doświadczenia,
- analizuje wyniki i formułuje wnioski.

Nie jest to dodatek do lekcji, lecz główna oś organizująca proces dydaktyczny. Treści programowe są podporządkowane działaniom ucznia, a nie odwrotnie. W praktyce oznacza to dużą liczbę:

- obserwacji terenowych,
- doświadczeń (również w duchu „małej skali”),
- analiz danych i materiałów źródłowych.

## **III. Integracja nauk przyrodniczych**

Program ma charakter interdyscyplinarny – łączy elementy:

- biologii,
- geografii,
- chemii,
- fizyki.

Zagadnienia nie są prezentowane w izolacji, lecz jako wzajemnie powiązane procesy zachodzące w środowisku przyrodniczym. Przykładowo:

- badanie jakości powietrza łączy chemię, zdrowie człowieka i klimat,
- analiza gleby łączy biologię, geografie i właściwości materii,
- tematy dotyczące energii czy wody integrują wiedzę fizyczną i środowiskową.

## **IV. Silne osadzenie w środowisku lokalnym i pracy terenowej**

Jednym z kluczowych założeń programu jest wykorzystanie najbliższego otoczenia szkoły jako przestrzeni edukacyjnej. Uczeń:

- prowadzi obserwacje w terenie,
- korzysta z map i narzędzi pomiarowych,
- dokumentuje wyniki badań,
- uczy się orientacji w przestrzeni.

Program zakłada, że teren zaczyna się tuż za drzwiami szkoły, co sprzyja autentyczności doświadczeń i budowaniu sprawczości ucznia.

## **V. Moduł klimatyczny jako element przekrojowy**

Istotnym elementem programu jest moduł klimatyczny, obecny w wielu działach i klasach. Nie funkcjonuje on jako odrębny blok tematyczny, lecz jako wątek przenikający różne zagadnienia, m.in.:

- jakość powietrza i smog,
- obieg wody w przyrodzie,
- zmiana klimatu i jej skutki,
- energia i ślad węglowy,
- bioróżnorodność i działalność człowieka.

Dzięki temu uczniowie rozumieją klimat jako system zależności, a nie pojedynczy temat.

## **VI. Rozwijanie umiejętności przyszłości**

Program w pełni realizuje założenia części wspólnych podstawy programowej – skupiających się na kompetencjach fundamentalnych, przekrojowych i sprawczości, rozwijając m.in.:

- myślenie krytyczne i analizę informacji,
- umiejętność oceny wiarygodności źródeł,
- współpracę i komunikację,
- samodzielność i odpowiedzialność za własne uczenie się,
- sprawczość w działaniu.

Wyraźnie widoczne są także treści dotyczące uczenia się jako procesu (organizacja pracy, strategię uczenia się, koncentracja), co stanowi jedną z istotnych nowości w podstawie programowej.

## **VII. Nauka poprzez działanie i doświadczenie**

Program kładzie nacisk na aktywność ucznia, a nie bierny odbiór treści. Dominują:

- obserwacje i eksperymenty,
- projekty i zadania badawcze,
- analiza przypadków,
- działania praktyczne związane z codziennym życiem (np. przygotowanie roztworów, analiza żywności, badanie materiałów).

Uczeń zdobywa wiedzę i umiejętności poprzez bezpośrednie działanie, co sprzyja głębokiemu rozumieniu zjawisk (głębokiemu uczeniu się).

## **VIII. Powiązanie przyrody z życiem człowieka**

Program konsekwentnie pokazuje związki między przyrodą a człowiekiem i obejmuje m.in.:

- zdrowie i styl życia,
- bezpieczeństwo (np. w czasie burzy, wakacji),
- żywność i jej pochodzenie,
- funkcjonowanie organizmu,
- wpływ działalności człowieka na środowisko.

Dzięki temu uczeń dostrzega, że przyroda nie jest abstrakcyjnym przedmiotem szkolnym, lecz bezpośrednio dotyczy jego życia.

## **IX. Ogólna charakterystyka układu działów i treści nauczania**

### **Klasa IV – od najbliższego otoczenia do zrozumienia zjawisk**

Układ działów w klasie IV jest podporządkowany rytmowi roku oraz zasadzie „od tego, co bliskie – do tego, co bardziej złożone”.

#### **Dział I. Za rogiem**

Punkt startowy – najbliższe otoczenie ucznia. Uczniowie uczą się obserwować krajobraz, rozpoznawać rośliny, skały i glebę oraz korzystać z narzędzi badawczych. To wprowadzenie do pracy terenowej i podstaw dociekania naukowego. Czas realizacji przewidziany jest na wrzesień i październik. Jest to czas, kiedy pogoda najbardziej pozwala na przeprowadzenie zajęć poza salą lekcyjną – do czego autorzy zachęcają, jako rozwinięcie umiejętności opisanych w podstawie programowej edukacji wczesnoszkolnej.

#### **Dział II. Jesień**

Zmiany sezonowe stają się kontekstem do badania pogody, organizmów (np. grzybów), powietrza i jego jakości. Pojawiają się pierwsze elementy chemii (mieszanki, rozpuszczanie) oraz wątki zdrowotne i klimatyczne.

#### **Dział III. Zima**

Uczeń poznaje właściwości wody i jej przemiany, zjawiska fizyczne (np. tarcie) oraz procesy zachodzące zimą w przyrodzie. Treści mają wyraźny charakter eksperymentalny i wyjaśniają codzienne obserwacje.

#### **Dział IV. Wiosna**

Rozwój życia – budowa roślin, różnorodność organizmów, cykle życiowe. Uczeń poznaje zależności w przyrodzie i uczy się rozpoznawania organizmów w terenie.

#### **Dział V. Lato**

Zastosowanie wiedzy w praktyce – zdrowie, bezpieczeństwo, zmysły i zjawiska optyczne. Dział domyka rok, łącząc wiedzę przyrodniczą z codziennym funkcjonowaniem człowieka.

### **Klasa V – spojrzenie globalne i procesy zachodzące na Ziemi**

W klasie V następuje wyraźne rozszerzenie perspektywy – od lokalności do skali planety.

#### **Dział I. Nasza planeta**

Uczeń poznaje Ziemię jako część Układu Słonecznego, uczy się pracy z mapą i globusem oraz rozumie podstawowe cechy środowiska przyrodniczego i krajobrazu.

#### **Dział II. Ciepło–zimno**

Zjawiska fizyczne i geograficzne związane z temperaturą, energią i procesami zachodzącymi wewnątrz i na powierzchni Ziemi. Wprowadzane są także zagadnienia klimatyczne i energetyczne.

### **Dział III. Życie na Ziemi**

Różnorodność organizmów, ich budowa, funkcjonowanie oraz zależności pokarmowe. Uczeń poznaje ekosystemy i przystosowania organizmów do środowiska.

### **Dział IV. Człowiek na Ziemi**

Człowiek jako element przyrody – budowa i funkcjonowanie organizmu, zdrowie, rozwój oraz relacje z otoczeniem. Silny akcent na świadome dbanie o siebie.

### **Klasa VI – świat, zależności i odpowiedzialność człowieka**

W klasie VI program osiąga najwyższy poziom integracji i złożoności – uczeń analizuje globalne zależności i rolę człowieka.

#### **Dział I. Wspominamy wakacje**

Punktem wyjścia są doświadczenia ucznia – podróże i obserwacje. Omawiane są różne środowiska (morze, góry), właściwości wody oraz procesy geograficzne.

#### **Dział II. Co kryje się w ciemności?**

Zjawiska trudniejsze do bezpośredniej obserwacji: procesy geologiczne, zjawiska atmosferyczne, kosmiczne oraz elektryczne. Uczeń poznaje mechanizmy ukryte „za kulisami” przyrody.

#### **Dział III. Wędrujemy po kontynentach**

Analiza stref klimatycznych, krajobrazów świata oraz przystosowań organizmów. Uczeń dostrzega globalne zróżnicowanie środowiska i wpływ klimatu na życie.

#### **Dział IV. Skąd pochodzi żywność?**

Zwieńczenie programu – relacja człowiek–środowisko. Tematy obejmują rolnictwo, zasoby, żywność, zdrowie i wpływ działalności człowieka na przyrodę, w tym w kontekście zmiany klimatu.

### **X. Logika całości**

Cały program jest uporządkowany według czytelnej progresji:

- klasa IV – poznaję i badam najbliższe otoczenie,
- klasa V – omawiam procesy zachodzące na Ziemi,
- klasa VI – analizuję zależności globalne i rolę człowieka.

Dzięki takiej strukturze uczeń stopniowo przechodzi od obserwacji do wyjaśniania, a następnie do świadomego działania i odpowiedzialności za środowisko.

### **XI. Uzasadnienie przyjętej kolejności treści nauczania**

Przyjęta w *Przyroda. Program nauczania dla klas 4–6 szkoły podstawowej* kolejność działów nie jest przypadkowa – wynika z kilku komplementarnych źródeł, które wspólnie budują spójną, nowoczesną koncepcję kształcenia przyrodniczego.

## **XII. Wnioski z recenzji podstawy programowej**

Kolejność treści została w pierwszej kolejności oparta na analizie i recenzjach wstępnej wersji podstawy programowej. Wskazywano w nich, że warto:

- wykorzystać naturalny rytm zmian zachodzących w przyrodzie, w szczególności następstwo pór roku jako kontekst organizujący proces uczenia się,
- stopniowo zmieniać perspektywę poznawczą ucznia – od obserwacji bezpośredniej, przez rozumienie zjawisk, aż po ich analizę i interpretację w szerszej skali.

Dlatego w klasie IV dominują treści osadzone w cyklu rocznym i najbliższym otoczeniu, natomiast w klasach V i VI następuje przejście do bardziej abstrakcyjnego i globalnego spojrzenia, adekwatnego do rosnących możliwości poznawczych uczniów.

## **XIII. Doświadczenia ze spotkań z nauczycielami**

Istotnym źródłem inspiracji były również bezpośrednie rozmowy z nauczycielami. Zespół autorów przeprowadził w bieżącym roku 31 spotkań z nauczycielami przedmiotów przyrodniczych, podczas których:

- komunikowano założenia reformy,
- zbierano opinie i doświadczenia praktyków,
- zapraszano nauczycieli do współtworzenia środowiska nauczania przyrody.

Wnioski z tych spotkań wskazywały m.in. na potrzebę:

- większej elastyczności w organizacji treści,
- silniejszego powiązania nauczania z rzeczywistością ucznia,
- odejścia od sztywnego, „podręcznikowego” porządku na rzecz bardziej naturalnych ciągów tematycznych.

## **XIV. Założenia Reformy26. Kompas Jutra – podejście holistyczne**

Kolejność działów jest także bezpośrednią realizacją idei Reformy26. Kompas Jutra, która zakłada:

- holistyczne spojrzenie na przyrodę jako system powiązanych zjawisk,
- odejście od sztucznego, „siłowego” przyporządkowywania treści do poszczególnych dyscyplin (biologii, chemii, fizyki czy geografii).

W praktyce oznacza to, że treści nie są układane według logiki przedmiotów, lecz według:

- naturalnych procesów zachodzących w środowisku,
- problemów badawczych,
- doświadczeń ucznia.

Taki układ sprzyja budowaniu głębszego rozumienia i pozwala uczniowi dostrzegać zależności między różnymi zjawiskami.

## **XV. Korelacja z innymi programami MAC Edukacja**

Przy projektowaniu kolejności treści uwzględniono również spójność z innymi programami nauczania wydawnictwa MAC Edukacja. Dzięki temu:

- uczniowie mogą wykorzystywać umiejętności zdobywane na innych przedmiotach w praktyce przyrodniczej,
- nauczyciele łatwiej planują pracę w sposób międzyprzedmiotowy.

Przykładowo:

- w klasie VI na początku roku pojawiają się zagadnienia wymagające obliczeń procentowych, które są równolegle realizowane na matematyce,
- w klasach IV–VI uczniowie tworzą modele, narzędzia i pomoce badawcze (np. proste przyrządy pomiarowe), co koresponduje z treściami zajęć praktyczno-technicznych.

## XVI. Co kierowało nami podczas tworzenia programu nauczania?



### 1. Konstruktywizm – uczeń jako twórca wiedzy

Jednym z najważniejszych założeń Reformy26. Kompas Jutra, które przyjęliśmy jako punkt wyjścia, jest konstruktywistyczne podejście do uczenia się. Oznacza ono, że: uczeń nie „otrzymuje” wiedzy, lecz sam ją konstruuje na podstawie doświadczeń, obserwacji i refleksji.

W praktyce opracowany program nauczania przyrody:

- opiera się na dociekaniu naukowym (IBL),
- stawia ucznia w roli badacza,
- wykorzystuje realne sytuacje problemowe, a nie gotowe schematy,
- zakłada, że błąd jest elementem procesu uczenia się, a nie jego porażką.

Szczególnie w przedmiocie przyroda konstruktywizm ma wyjątkowe znaczenie – to właśnie tu uczeń może bezpośrednio doświadczać świata, prowadzić obserwacje i eksperymenty oraz budować własne rozumienie zjawisk.

### 2. Kompetencje fundamentalne – narzędzia poznawania świata

Program został zaprojektowany tak, aby systematycznie rozwijać **kompetencje fundamentalne**, wskazane w rozporządzeniu wprowadzającym Reformę26. Kompas Jutra:

- **językowe** – poprzez opisywanie zjawisk, formułowanie wniosków, argumentowanie,
- **matematyczne** – poprzez pomiary, obliczenia, analizę danych i zależności,

- **cyfrowe** – poprzez korzystanie z narzędzi cyfrowych, map, danych i źródeł informacji,
- **ruchowe** – poprzez aktywność terenową, doświadczenia i pracę w środowisku przyrodniczym.

Kompetencje te nie są traktowane jako dodatki, lecz jako naturalne narzędzia pracy przyrodnika, wykorzystywane w autentycznych sytuacjach edukacyjnych.

### 3. Kompetencje przekrojowe – uczenie się, współpraca, refleksja

Równolegle rozwijane są **kompetencje przekrojowe**, które stanowią klucz do funkcjonowania ucznia we współczesnym świecie:

- **poznawcze** – krytyczne myślenie, analiza informacji, wnioskowanie,
- **społeczne** – współpraca, komunikacja, odpowiedzialność za wspólne działania,
- **osobiste** – samoregulacja, organizacja pracy, refleksja nad własnym uczeniem się.

Program świadomie wprowadza sytuacje, w których uczeń m.in.:

- pracuje w grupie,
- podejmuje decyzje,
- ocenia wiarygodność informacji,
- planuje własne działania i uczy się na podstawie doświadczeń.

### 4. Sprawczość – uczeń jako podmiot działania

Szczególne miejsce w programie zajmuje **sprawczość** ucznia – rozumiana jako przekonanie, że ma on wpływ na proces swojego uczenia się i otaczający świat.

W niniejszym programie sprawczość przejawia się poprzez:

- samodzielne planowanie badań,
- podejmowanie decyzji w procesie uczenia się,
- realizację działań w środowisku lokalnym,
- łączenie wiedzy z realnym działaniem (np. w kontekście ochrony środowiska, zdrowia, stylu życia).

Uczeń nie jest odbiorcą treści – jest aktywnym uczestnikiem procesu edukacyjnego, który rozumie sens swoich działań i po prostu jest sprawczy.

### 5. Spójność z założeniami Reformy26. Kompas Jutra

Całość programu wpisuje się w główne idee Reformy26. Kompas Jutra:

- przejście do **treści nauczania od strony efektów uczenia się**,
- integrację wiedzy zamiast jej fragmentaryzacji,
- budowanie **głębokiego rozumienia** zjawisk,
- powiązanie edukacji z realnym życiem ucznia.

## XVII. Wyzwania Reformy26. Kompas Jutra, program nauczania a kompetencje przekrojowe

Wyzwaniem podczas tworzenia programu było takie ułożenie treści, aby nie powielać problemów znanych z poprzednich reform, kiedy przyroda w klasach 4–6 była de facto dzielona na odrębne przedmioty (biologię, geografię, fizykę, chemię). Taki podział tworzył

sztuczną, nienaturalną strukturę, utrudniającą uczniom dostrzeganie powiązań w świecie przyrody.

W przewyciężeniu tego podejścia kluczowe okazało się oparcie programu na **kompetencjach przekrojowych**, dostosowanych do wieku uczniów, które pozwoliły uporządkować treści wokół sposobów myślenia i działania, a nie szkolnych „szufladek” przedmiotowych.

		III klasa	VI klasa	
Kompetencje poznawcze	Rozwiązywanie problemów	Analiza problemu	1. Opisuje rozpoznane problemy za pomocą prostych zdań.	1. Rozpoznaje coraz bardziej złożone problemy i ich przyczyny.
			2. Trafnie wskazuje przyczyny problemów w znanych sytuacjach.	2. Poszukuje zależności między różnymi aspektami problemu.
			3. Podejmuje pierwsze próby samodzielnej analizy kontekstu problemu.	3. Grupuje informacje dotyczące problemu i jego kontekstu.
		Identyfikowanie i ocena rozwiązań	1. Identyfikuje możliwe rozwiązania problemu.	1. Analizuje zalety i wady różnych rozwiązań.
			2. Rozważa, jakie rozwiązania będą najłatwiejsze do realizacji.	2. Uwzględnia ograniczenia w dostępnych zasobach.
	Zastosowanie wybranego rozwiązania	3. Porównuje skutki różnych rozwiązań w znanych sytuacjach.	3. Proponuje kilka wariantów rozwiązania.	
		4. Rozmawia o tym, dlaczego dane rozwiązanie jest lepsze.	4. Korzysta z informacji zwrotnej przy wyborze najlepszego rozwiązania.	
		1. Próbuje wdrażać proste rozwiązania samodzielnie, w razie potrzeby sięgając po pomoc dorosłych.	1. Realizuje plan działania krok po kroku.	
	Gromadzenie, analiza i synteza informacji	2. Sprawdza, czy podjęte działania prowadzą do zakładanego celu.	2. Testuje skuteczność różnych podejść.	
			3. Udoskonala działania na podstawie ich wyników.	
1. Zadaje pytania i rozpoznaje możliwe źródła informacji.		1. Identyfikuje luki w wiedzy i formułuje proste pytania badawcze.		
Myślenie krytyczne	Wnioskowanie i wykorzystywanie informacji	2. Wyszukuje i porównuje proste informacje z różnych źródeł wskazanych przez innych, np. tekstów, rozmów.	2. Wyszukuje przydatne informacje w kilku samodzielnie znalezionych źródłach.	
		1. Odpowiada na proste pytania, odwołując się do kilku źródeł informacji i własnych doświadczeń.	1. Odpowiada na zadane pytania, odwołując się do różnych źródeł informacji, własnych doświadczeń i poglądów.	
		2. Porównuje wyniki własnego wnioskowania z ustaleniami opisanymi w różnych materiałach, np. w podręcznikach, opracowaniach tematycznych.	2. Identyfikuje błędy we wnioskowaniu innych i wyjaśnia ich naturę.	
			3. Rozwija świadomość relatywności przekonań i stanowisk.	
	Rozpoznawanie manipulacji	1. Podąża za wskazówkami doboru źródeł informacji.	1. Porównuje różne odpowiedzi, docieka, jakie są powody różnic, kontrowersji.	

		III klasa	VI klasa	
Kreatywne myślenie		2. Podejmuje samodzielne próby ustalenia, czy zdobyte informacje są prawdziwe.	2. Rozpoznaje niekompletne lub nieobiektywne informacje.	
	Rozwijanie własnej ciekawości	1. Zadaje szczegółowe pytania związane z przyczynami zjawisk. 2. Eksploruje zagadnienia w praktyce, np. przez eksperymenty, sprawdzanie, jak działają różne mechanizmy.	1. Samodzielnie poszukuje informacji w różnych źródłach. 2. Eksperymentuje w celu potwierdzenia zdobytej wiedzy.	
	Myślenie abstrakcyjne	1. Dostrzega związki przyczynowo-skutkowe w prostych sytuacjach. 2. Tworzy proste analogie, np. „księżyc jest jak lampa”. 3. Bierze udział w zabawach wymagających myślenia symbolicznego, np. w teatrzyk.	1. Tworzy analogie i porównania między różnymi dziedzinami. 2. Rozumie abstrakcyjne schematy, np. wykresy, mapy myśli. 3. Ćwiczy rozwiązywanie problemów wieloetapowych.	
	Kreowanie pomysłów	1. Tworzy opowieści, w których rozwija się wyobraźnia. 2. Zgłasza własne pomysły w pracy grupowej.	1. Tworzy nieszablonowe pomysły. 2. Proponuje nowe zastosowania dla znanych rozwiązań.	
	Udoskonalanie pomysłów	1. Poprawia swoje prace na podstawie informacji zwrotnej. 2. Testuje alternatywne rozwiązania w zadaniach.	1. Analizuje swoje pomysły i poszukuje ich ulepszeń. 2. Zbiera opinie innych i wykorzystuje je do ulepszenia swoich pomysłów.	
	Wytrwałość twórcza	1. Rozwiązuje problemy, mimo drobnych trudności.	1. Stara się dążyć do celu mimo niesprzyjających okoliczności.	
		2. Powraca do niedokończonych zadań.	2. Rozwija zdolności do radzenia sobie z przeciwnościami.	
		3. Angażuje się w zajęcia wymagające koncentracji.		
	Kompetencje społeczne	Współpraca	1. Ustala z innymi członkami grupy cel i możliwości wykonania zadania, np. jak zbudować makietę. 2. Podejmuje próby zaangażowania innych członków grupy w realizację zadania.	1. Pomaga innym członkom grupy zrozumieć cel projektu. 2. Proponuje wspólne działania prowadzące do celu.
			1. Słucha rówieśników i reaguje na ich komunikaty. 2. Wyraża swoje opinie w sposób uprzejmy. 3. Prosi o wyjaśnienie, gdy coś jest niezrozumiałe.	1. Udziela informacji zwrotnej rówieśnikom. 2. Formułuje swoje myśli w sposób zrozumiały i uprzejmy dla innych. 3. Przekazuje trudne informacje w sposób konstruktywny.
Przyjmowanie roli dostosowanej do sytuacji		1. Pełni rolę wyznaczoną przez opiekuna w zadaniach.	1. Dostosowuje swoje działania do potrzeb grupy, żeby zwiększyć szanse na osiągnięcie wspólnego celu.	

		III klasa	VI klasa
Dbanie o innych		2. Akceptuje role wyznaczone przez innych. 3. Rozumie, że przez pełnienie różnych ról, można przyczynić się do osiągnięcia wspólnego celu.	2. Przyjmuje rolę wspierającą w grupie.
	Wspólne podejmowanie decyzji	1. Proponuje własne pomysły podczas podejmowania decyzji w grupie.	1. Bierze aktywny udział w podejmowaniu decyzji w grupie.
		2. Akceptuje wspólnie podjęte decyzje, nawet jeśli nie są zgodne z jego oczekiwaniami.	2. Uwzględnia perspektywy innych członków grupy.
	Harmonizowanie współpracy	1. Próbuje rozwiązywać konflikty w grupie za pomocą rozmowy.	1. Proponuje proste metody rozwiązywania konfliktów w grupie.
		2. Zwraca uwagę na potrzeby innych członków grupy w czasie pracy zespołowej.	2. Wspiera członków grupy w osiąganiu wspólnego celu.
		3. Angażuje innych członków grupy do współpracy.	
	Rozpoznawanie i nazywanie potrzeb innych	1. Nazywa emocje, w tym te samoświadomościowe, np. wstyd, poczucie winy, duma.	1. Rozpoznaje i nazywa emocje powstające w różnych sytuacjach w grupie.
		2. Uświadamia sobie związek między emocjami a zdarzeniami i myślami.	2. Dostrzega różnice w przeżyciach i reakcjach innych osób w tej samej sytuacji i łączy to z wcześniejszą wiedzą na temat tych osób.
		3. Okazuje szacunek i akceptację osobom z najbliższego otoczenia.	
	Reagowanie w sposób wspierający i troskliwy	1. Szuka pomocy u innych osób, aby pomóc rówieśnikom.	1. Rozumie cel działania, które ma pomóc (dobro drugiej osoby).
2. Słucha pomysłów i obaw innych osób.		2. Wyraża sprzeciw, gdy ktoś chce źle potraktować inną osobę.	
3. Oferuje pomoc osobie, która jest w potrzebie, nawet jeśli to wymaga od niego wysiłku.		3. Reaguje na krzywdę innych osób, nawet jeśli ich nie zna lub nie należą do grona jego bliskich.	
Budowanie relacji i dbanie o nie	1. Inicjuje relacje, próbuje je budować.	1. Podtrzymuje relacje, dzieli się z innymi swoimi uczuciami, przeżyciami.	
	2. Wyraża gotowość do przyjmowania różnych punktów widzenia na daną kwestię.	2. Okazuje szacunek innym osobom w różnych sytuacjach.	
	3. Wyraża zaufanie do innych poprzez dzielenie się z nimi swoimi myślami i uczuciami.	3. Rozumie, że są informacje, których ujawnienie może prowadzić do krzywdy innych osób.	
Podejmowanie działań na rzecz dobra wspólnego	1. Uświadamia sobie, że można sobie poradzić w trudnościach, działając wspólnie z innymi.	1. Uświadamia sobie, że każda osoba może coś zaoferować grupie.	
	2. Rozpoznaje, kiedy coś jest niesprawiedliwe dla innych.	2. Wyraża poczucie wspólnoty i potrzebę uczestnictwa w działaniach dla wspólnego dobra.	
	3. Przyczyniania się do działań, które czynią klasę i szkołę lepszym miejscem.	3. Wyraża troskę o kwestie równości i sprawiedliwości, np. obrona osób wykluczonych.	
Dbanie o otoczenie	1. Dostrzega powiązania człowieka ze światem przyrody w codziennych	1. Uświadamia sobie potrzebę własnego zaangażowania w dbaniu o świat przyrody.	

		III klasa	VI klasa
Kompetencje osobiste	Kierowanie sobą	sytuacjach.	
		2. Troszczy się o rośliny i zwierzęta, dostrzega wagę swoich zobowiązań.	2. Przyjmuje postawę współodpowiedzialności za środowisko naturalne i otoczenie (hałas, światło, wybory estetyczne, zagospodarowanie przestrzeni).
		3. Podejmuje samodzielne działania związane ze zbiórką i segregacją odpadów, ma świadomość istoty takiego postępowania.	
	Rozwój i uczenie się	1. Przy wsparciu opiekuna planuje swoją naukę i układa prosty harmonogram pracy własnej, np. w poniedziałek ćwiczy czytanie, w środę powtarza znajomość słówek z języka angielskiego.	1. Planuje swoją naukę i układa szczegółowy harmonogram pracy własnej, uwzględniając wskazówki nauczyciela i swoją wiedzę z zakresu technik uczenia się.
		2. Wyraża gotowość do podejmowania dodatkowych aktywności, wskazuje swoje preferencje.	2. Uświadamia sobie, jak ważne jest wyznaczanie długoterminowych celów i konsekwentne dążenie do ich osiągnięcia małymi krokami.
		3. Wspólnie z opiekunem ustala priorytety działań.	3. Przygotowuje się do zajęć, np. dobiera potrzebne materiały.
		4. Przygotowuje miejsce do pracy, np. piórnik, zeszyt i książki przed rozpoczęciem zajęć.	4. Organizuje miejsce pracy własnej.
	Rozwijanie samodzielności i wytrwałości	1. Przy wsparciu opiekuna rozwija zainteresowania poprzez skupianie się na konkretnych dziedzinach, np. sport, muzyka.	1. Konsekwentnie rozwija swoje zainteresowania.
		2. Próbuje tworzyć własne projekty, np. eksperymenty, dokarmianie ptaków zimą.	2. Eksploruje nowe dziedziny, np. nauka gry na instrumencie, programowanie.
	Autorefleksja i wyciąganie wniosków		3. Realizuje własne krótkoterminowe projekty (zaczyna je i kończy).
1. Podejmuje pierwsze próby samooceny, co poszło dobrze, a co można poprawić, np. w planowaniu pracy własnej.		1. Wykorzystuje samoocenę do określania swoich mocniejszych i słabszych stron.	
2. Rozwija świadomość swoich osiągnięć, np. „Umiem grać na flecie”.		2. Wyciąga wnioski z popełnionych błędów i czyni z nich punkt wyjścia do samodoskonalenia.	
3. Testuje, co pomaga, a co przeszkadza w nauce.			
Wzmacnianie motywacji	4. Próbuje poprawić swoje wyniki, np. „Jeśli będę ćwiczyć czytanie codziennie, będę lepiej czytać”.		
	1. Rozumie celowość i docenia przydatność informacji zwrotnej.	1. Krytycznie odbiera informację zwrotną, rozumie jej sens i zastosowanie w szerszym kontekście.	
Dbą	2. Dostosowuje swoje działania do bardziej szczegółowych wskazówek, np. dzieli zdanie na dwie części, żeby było bardziej zrozumiałe.	2. Coraz lepiej radzi sobie z porażką, akceptuje błędy.	
	Troska o zdrowie i dobre samopoczucie	1. Uświadamia sobie wagę planowania swojego czasu w osiąganiu postawionych celów.	1. Eksperymentuje z samodzielnymi decyzjami dotyczącymi organizacji czasu, np. czas na naukę, rozrywkę, odpoczynek.

	III klasa	VI klasa
	2. Wykonuje rutyny dnia codziennego, np. samodzielnie szczotkuje zęby, korzysta z toalety.	2. Uświadamia sobie korzyści z prowadzenia zdrowego trybu życia.
	3. Rozwija samodzielność w wykonywaniu podstawowych zadań związanych z odżywianiem się, snem, aktywnością fizyczną.	3. Uświadamia sobie niekorzystny wpływ różnych czynników na zdrowie, w tym substancji uzależniających.
	4. Uświadamia sobie wpływ swoich decyzji na zdrowie, np. pozytywny wpływ zdrowej diety.	
Rozpoznawanie, nazywanie i wyrażanie emocji	1. Korzysta z prostych technik radzenia sobie z emocjami, np. mówienie o swoich emocjach lub chwilowy odpoczynek, proszenie o pomoc.	1. Sięga po zróżnicowane strategie regulacji emocji, np. świadomie przekierowuje uwagę, aby obniżyć poziom napięcia; planuje zadania i ustala priorytety, aby zredukować stres związany z nauką.
	2. Wyraża emocje z uwzględnieniem norm grzecznościowych i społecznych.	2. Prowadzi uważną i systematyczną obserwację własnych emocji i potrzeb.
	3. Uzyskuje świadomość stanów emocjonalnych innych i dostosowuje do nich ekspresję swoich emocji.	3. Rozpoznaje emocje ukryte, np. w sytuacji, kiedy ekspresja emocji jest niespójna z przeżyciem.
	4. Uznaje własne ograniczenia, w trudniejszych sytuacjach szuka pomocy u innych.	4. Wyraża i akceptuje emocje związane z postrzeganiem siebie jako osoby „potrzebującej”, np. wstyd lub lęk wynikający z poczucia braku autonomii w sytuacji proszenia o pomoc.
Radzenie sobie ze stresem	1. Rozwija świadomość swoich stanów emocjonalnych poprzez łączenie ich z pojawiającymi się myślami i zdarzeniami.	1. Uświadamia sobie wpływ stresu na zdrowie i samopoczucie: nabywa wiedzy, jak można radzić sobie z emocjami, np. poprzez aktywność fizyczną, rozmowy z przyjaciółmi, zwracanie się o pomoc.
	2. Rozwija zdolność do refleksji nad emocjami i samodzielnie podejmuje proste działania uspokajające.	
	3. Dostrzega zależność od innych jako naturalną i zdrową część relacji międzyludzkich.	
	4. Wyraża gotowość do proszenia i przyjmowania pomocy.	
Wyznaczanie bezpiecznych granic w relacjach z innymi	1. Rozpoznaje sytuacje, w których inne osoby namawiają do podjęcia niebezpiecznego zachowania lub naruszających własną autonomię.	1. Uświadamia sobie możliwości otrzymania pomocy od innych osób, np. dorosłych, rówieśników, rodzeństwa.
	2. Rozpoznaje negatywne zachowania ze strony innych związane z przekraczaniem granic lub łamaniem zasad, np. agresja, zastraszanie, dręczenie.	2. Nabywa wiedzy o źródłach wsparcia i miejscach, gdzie można szukać pomocy.
	3. Demonstruje zachowania asertywne (ochronne) w sytuacjach niepewności i zagrożenia.	3. Opisuje sytuacje, w których wymagana jest zgoda na określone zachowania.
		4. Stosuje strategie społeczne związane z uzyskiwaniem, udzielaniem i odmawianiem zgody w sposób pełen szacunku.

Powyższe opisy mają oczywiście charakter orientacyjny, rozwój dzieci charakteryzuje się indywidualnym tempem i specyfiką, a poszczególne aspekty mogą przejawiać się odmiennie w zależności od etapu rozwoju. Tabelę należy postrzegać jako sugestię kierunku rozwoju, a nie jako zbiór sztywnych wskaźników odnoszących się do każdego ucznia w jednakowy sposób – taką zasadę przyjęto podczas ustalania kolejności.

### XVIII. Elementy serii przyroda MAC i ich opis

Założenia opisywanego programu realizuje seria podręczników do nauczania przyrody w szkole podstawowej Wydawnictwa MAC Edukacja. W ofercie wydawniczej znalazły się trzy podręczniki dla klas IV, V i VI, trzy zeszyty ucznia, trzy przewodniki metodyczne w wersji papierowej oraz dodatkowe materiały dydaktyczne umieszczane w wersji cyfrowej. Najważniejszy jest zastosowany podział w podręczniku, a co za tym idzie – w pozostałych publikacjach serii – **nie ma tu tradycyjnych jednostek lekcyjnych – są tematy przeznaczone na minimum dwie lekcje**. Dla przykładu w klasie IV są to najczęściej aż trzy lub cztery lekcje. Jako ciekawy pomysł należy również wymienić przeznaczenie dwóch godzin na powtórzenia.

Oprócz najważniejszych treści, przedstawionych językiem dostosowanym do wieku ucznia, w podręcznikach wprowadzono podział na kilka modułów, odpowiednio wyróżnionych. Szczegóły znajdują się w poniższej tabeli.

<i>Podejmij temat</i>	Moduł rozpoczynający każdy temat, który prostymi pytaniami, intrygującą ilustracją lub zdjęciem nawiązuje do treści danej lekcji. Pytania mają sprowokować uczniów do dyskusji i podjęcia rozmowy dotyczącej nowych zagadnień.
<i>Tego się dowiesz</i>	Zebrana w jednym miejscu informacja o tematyce zajęć (cele realizowane przez wszystkie lekcje w danym temacie)
<i>Zaskocz wiedzą!</i>	Materiał dodatkowy, zamieszczany w trakcie tematu lub między poszczególnymi tematami. To seria krótkich tekstów i przykładów prezentujących treści podstawy programowej w sposób graficzny. Pytania problemowe zawarte w module mają na celu pobudzić myślenie abstrakcyjne, zasugerować myślenie krytyczne, zwrócić uwagę na korelacje międzyprzedmiotowe.
<i>Ciekawe!</i>	Bardzo krótkie informacje uzupełniające treść o dodatkowy materiał. Moduł ten zawiera często odwołania do przykładów z życia ucznia.
<i>Przekonaj się</i>	Moduł zbiera w sobie wszystkie aktywności, które uczeń powinien wykonać: prowadzenie obserwacji, przeprowadzanie eksperymentów, opisy zajęć terenowych i inne działania. Jest to mocna strona podręcznika, która zawsze zawiera obszerną instrukcję pracy.
<i>W skrócie</i>	Podsumowanie tematu i powtórzenie najważniejszych wiadomości.
<i>Sprawdź się!</i>	Pytania i zadania sprawdzające wiedzę i umiejętności ucznia. Czasami wymagają przeprowadzenia eksperymentu lub wykorzystania technologii cyfrowych.
<i>Podsumowanie działu</i>	Jednostka znajdująca się na końcu każdego działu, która zbiera istotne informacje. Polecana do lekcji powtórzeniowych po każdym dziale.

Zeszyt ucznia to połączenie zeszytu przedmiotowego i zeszytu ćwiczeń. Zawiera on w każdym dziale moduł *Zbadaj to*, który zachęca do przeprowadzania i projektowania

domowych eksperymentów oraz rozwiązywania zadań nietypowych, wykorzystujących często pomysłowość i twórczość uczniów.

### **3. Cele kształcenia, treści nauczania, moduł klimatyczny oraz doświadczenia edukacyjne**

Na wstępie załącznika nr 2 rozporządzenia wprowadzającego Reformę26. Kompas Jutra zebrano ogólne cele kształcenia i wychowania w szkole podstawowej. Już na samym początku podkreślono istotę kształcenia.

**Celem kształcenia ogólnego w szkole podstawowej jest:**

1. rozwijanie **kompetencji fundamentalnych: językowych, matematycznych, cyfrowych i ruchowych**, niezbędnych do funkcjonowania w różnych sytuacjach życiowych oraz w procesie uczenia się;
2. budowanie przez uczniów wiedzy pozwalającej rozumieć otaczający ich świat i poznawać go w procesie uczenia się na kolejnych etapach edukacyjnych;
3. rozwijanie **kompetencji przekrojowych: poznawczych, społecznych i osobistych**, pozwalających uczniom aktywnie działać w szkole i poza nią, z korzyścią dla siebie i dla wspólnego dobra;
4. budowanie **sprawczości** uczniów w procesie uczenia się i realizacji zamierzonych celów, w tym branie odpowiedzialności za własne działania i ich wpływ na siebie, innych ludzi i świat;
5. wprowadzanie uczniów, we współpracy z rodzicami, w świat wartości i przygotowywanie ich do dokonywania odpowiedzialnych wyborów etycznych w trosce o siebie, innych ludzi, ojczyznę i inne wspólnoty;
6. rozwijanie aspiracji, ciekawości i uzdolnień uczniów oraz wzmacnianie motywacji wewnętrznej w procesie uczenia się.

**W ramach przedmiotu przyroda ustalono 6 ważnych celów kształcenia – wymagań ogólnych.** Są nimi:

1. Operowanie podstawową wiedzą przyrodniczą, w tym wyszukiwanie, przetwarzanie, tworzenie i prezentowanie informacji przyrodniczych.
2. Konstruowanie wiedzy przyrodniczej na podstawie procesu dociekania naukowego, zadawania pytań, rozwiązywania problemów i wnioskowania.
3. Świadome i odpowiedzialne kształtowanie własnego wpływu na środowisko przyrodnicze, w tym klimat.
4. Rozumienie podstaw funkcjonowania ciała człowieka i dbania o zdrowie.
5. Rozbudzanie ciekawości poznawczej i budowanie emocjonalnej więzi z przyrodą w bezpośrednim kontakcie ze środowiskiem.
6. Poznawanie i rozumienie zależności między nieożywionymi i ożywionymi składnikami przyrody, w tym między składnikami środowiska a działalnością człowieka.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe dotyczące wiedzy i umiejętności przedmiotu przyroda podzielono na 6 działów, w których zawarto równo 100 odrębnych zapisów:

1. Spotkania z przyrodą (8 treści nauczania),
2. W terenie i najbliższym otoczeniu (13 treści nauczania),
3. Materia i jej przemiany w przyrodzie (13 treści nauczania),
4. Organizmy i ekosystemy (21 treści nauczania),
5. Planeta Ziemia (28 treści nauczania),
6. Człowiek w środowisku (17 treści nauczania).

Co ważne, dział 1. realizowany jest wg naszego programu nauczania przekrojowo, przez trzy lata – jest to zgodne z zapisami podstawy programowej przyrody.

W podstawie programowej wyodrębniono również tzw. moduły tematyczne.

*W przypadku wybranych przedmiotów niektóre treści nauczania – wymagania szczegółowe dotyczące wiedzy i umiejętności zostały oznaczone jako moduły tematyczne. Moduły tematyczne dotyczą konkretnych zjawisk o charakterze interdyscyplinarnym i mają na celu integrowanie wiedzy i umiejętności z różnych przedmiotów wokół istotnych zagadnień i problemów.*

W przypadku przyrody w poruszanych przez przedmiot zagadnieniach umieszczono moduł klimatyczny, ujęty również na zajęciach geografii, biologii, chemii, fizyki i edukacji zdrowotnej oraz zajęć praktyczno-technicznych. Dotyczy on głównie zagadnień edukacji klimatyczno-środowiskowej, choć nie tylko i zajmuje ok. 15 % treści nauczania przedmiotu. Jest on oznaczany zapisem „moduł klimatyczny” za treścią konkretnego wymagania szczegółowego.

Nowością w podstawie programowej każdego przedmiotu II etapu edukacyjnego są doświadczenia edukacyjne.

*Na zajęciach przyrody uczniowie zdobywają doświadczenia edukacyjne, które wspierają ich rozwój osobisty, psychiczny i społeczny oraz budują poczucie sprawczości. Doświadczenia edukacyjne mają charakter praktyczny, wzmacniają kompetencje fundamentalne i przekrojowe oraz rozwijają umiejętności komunikacyjne i współpracę.*

W ramach przyrody na liście znalazły się trzy obserwacje, pięć działań terenowych, dziesięć eksperymentów oraz dwa inne działania. W programie nauczania autorzy uwzględnili je w trakcie poszczególnych tematów – powiązali je z treściami nauczania. Natomiast do wszystkich treści nauczania przypisano cele kształcenia oraz kompetencje przekrojowe i sprawczość.

## **4. Szczegółowy rozkład treści nauczania**

W poniższym rozkładzie uwzględniono: dział (wraz z numerem i nazwą), poszczególne tematy i ich numery w podręcznikach, treści nauczania z wymaganiami szczegółowymi podstawy programowej, doświadczenia edukacyjne z podstawy programowej oraz przypisano do wymagań szczegółowych cele kształcenia z wymaganiami ogólnymi (numer), kompetencje przekrojowe i sprawczość, zgodnie z założeniami Reformy<sup>26</sup>. Kompas Jutra.

Dla zachowania przejrzystości tabel umieszczonych w tym rozdziale zastosowano numerację działów i tematów odpowiadającą numeracji przyjętej w poszczególnych podręcznikach. Oznacza to, że w każdej klasie numeracja rozpoczyna się od działu I.

Klasa IV						
Dział I. Za rogiem						
Nr tematu w obrębie działu	Temat	PP – treści nauczania, wymagania szczegółowe	PP – doświadczenia edukacyjne	numer celu kształcenia ogólnego PP	kompetencje przekrojowe Reforma26. Kompas Jutra: P – poznawcze, S – społeczne, O – osobiste	sprawczość Reforma26. Kompas Jutra: R – rozwój, W – wspólnota, Sk – skuteczność, Sa – samoregulacja
I.1	Na dworze i na polu	2.1. Opisuje krajobraz najbliższej okolicy, rozpoznaje składniki przyrody żywej i nieożywionej oraz elementy antropogeniczne i omawia zależności między nimi.	Postępuje się planem, mapą (w tym cyfrową) i kompasem w celu zaplanowania trasy i przejścia wyznaczonej drogi.	1, 3, 5, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych	R, Sk
		1.3. Wykorzystuje narzędzia cyfrowe i analogowe do obserwacji i badań przyrodniczych (np. lornetkę, lupę, kompas, taśmę mierniczą, mikroskop, termometr, wagę, naczynia do odmierzania określonej objętości), korzysta z map i planów (w formie cyfrowej i analogowej).		1, 2, 5	P: rozwiązywanie problemów P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie O: kierowanie sobą	Sk, R
		1.7. Zdobywa wiedzę przyrodniczą poprzez udział w zajęciach terenowych – korzysta z odpowiednich narzędzi oraz instrukcji, prowadzi dokumentację terenową, określa swoje położenie w terenie, stosuje zasady bezpieczeństwa.		1, 2, 5	P: krytyczne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	W, Sa

		2.13. Rozpoznaje w najbliższej okolicy elementy środowiska odczytane z mapy lub planu, omawia zmiany w krajobrazie powstałe w wyniku działalności człowieka.		1, 3, 6	P: krytyczne myślenie S: współpraca S: dbanie o innych	W, R
I.2	Jaki to liść?	2.2. Rozpoznaje rośliny najbliższej okolicy na podstawie cech budowy zewnętrznej, przyporządkowuje je do roślin zarodnikowych lub nasiennych.	Korzysta z kluczy lub atlasów do rozpoznawania: chmur, skał, wybranych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.	1, 5, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych	R, Sk
		1.7. Zdobywa wiedzę przyrodniczą poprzez udział w zajęciach terenowych – korzysta z odpowiednich narzędzi oraz instrukcji, prowadzi dokumentację terenową, określa swoje położenie w terenie, stosuje zasady bezpieczeństwa.		1, 2, 5	P: krytyczne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	W, Sa
		1.3. Wykorzystuje narzędzia cyfrowe i analogowe do obserwacji i badań przyrodniczych (np. lornetkę, lupę, kompas, taśmę mierniczą, mikroskop, termometr, wagę, naczynia do odmierzania określonej objętości), korzysta z map i planów (w formie cyfrowej i analogowej).	Uczestniczy w wyprawie terenowej do wybranego obszaru przyrodniczego w swojej okolicy, podczas której dokonuje obserwacji i dokumentuje stan środowiska.	1, 2, 5	P: rozwiązywanie problemów P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie O: kierowanie sobą	Sk, R

I.3	Co znajduje się w piaskownicy?	2.6. Rozpoznaje skały w najbliższej okolicy, bada ich właściwości (barwę, spójność, twardość, odporność na działanie wody) i opisuje ich cechy oraz porównuje je z innymi skałami występującymi w Polsce.	Korzysta z kluczy lub atlasów do rozpoznawania: chmur, skał, wybranych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.	1, 2, 5, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	Sk, Sa
		1.7. Zdobywa wiedzę przyrodniczą poprzez udział w zajęciach terenowych – korzysta z odpowiednich narzędzi oraz instrukcji, prowadzi dokumentację terenową, określa swoje położenie w terenie, stosuje zasady bezpieczeństwa.	Prowadzi obserwacje elementów przyrody ożywionej i nieożywionej w każdym roku nauki, podsumowuje je i prezentuje wnioski.  Sporządza mieszaniny jednorodne i niejednorodne oraz rozdziela je na składniki przez: sączenie, odparowanie, krystalizację, dekantację i sedymentację, sposoby mechaniczne.	1, 2, 5	P: krytyczne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	W, Sa
		3.9. Sporządza mieszaniny z substancji i produktów stosowanych na co dzień, odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych, przeprowadza rozdzielanie mieszanin na składniki, stosując odpowiednie metody.		1, 2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	Sa
I.4	Co mamy pod nogami?	2.7. Charakteryzuje glebę w najbliższej okolicy, porównuje jej właściwości z ziemią ogrodową oraz bada i ocenia jej przydatność do uprawy roślin.	Prowadzi obserwacje elementów przyrody ożywionej i nieożywionej w każdym roku nauki, podsumowuje je i prezentuje wnioski.  Pobiera próbkę gleby, określa jej barwę i zawartość próchnicy, bada uziarnienie, obecność organizmów żywych, podsumowuje badanie i prezentuje jego wyniki.	1, 2, 5, 6	P: rozwiązywanie problemów P: krytyczne myślenie O: kierowanie sobą	R, Sk

		1.3. Wykorzystuje narzędzia cyfrowe i analogowe do obserwacji i badań przyrodniczych (np. lornetkę, lupę, kompas, taśmę mierniczą, mikroskop, termometr, wagę, naczynia do odmierzenia określonej objętości), korzysta z map i planów (w formie cyfrowej i analogowej).		1, 2, 5	P: rozwiązywanie problemów P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie O: kierowanie sobą	Sk, R
		1.7. Zdobywa wiedzę przyrodniczą poprzez udział w zajęciach terenowych – korzysta z odpowiednich narzędzi oraz instrukcji, prowadzi dokumentację terenową, określa swoje położenie w terenie, stosuje zasady bezpieczeństwa.		1, 2, 5	P: krytyczne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	W, Sa
I.5	W jaki sposób zmysły pomagają nam poznawać przyrodę?	1.5. Bada działanie zmysłów człowieka, uwzględniając ich ograniczenia, omawia ich znaczenie w poznawaniu przyrody oraz wyjaśnia rolę mózgu w przetwarzaniu i interpretacji bodźców, uczeniu się i podejmowaniu decyzji.	Prowadzi obserwacje elementów przyrody ożywionej i nieożywionej w każdym roku nauki, podsumowuje je i prezentuje wnioski.	1, 4	P: rozwiązywanie problemów P: krytyczne myślenie O: kierowanie sobą	Sa, Sk
		1.1. Organizuje miejsce pracy sprzyjające koncentracji i samodzielnemu uczeniu się, rozpoznaje czynniki wspierające lub zakłócające efektywną naukę (np. sen, stres, hałas, wielozadaniowość) oraz stosuje strategie poprawy koncentracji.		1, 4	O: kierowanie sobą	Sa, R
<b>Dział II. Jesień</b>						

II.1	Obserwujemy zmiany zachodzące w pogodzie	5.10. Dokonuje pomiaru wybranych składników pogody, wykorzystując odpowiednie przyrządów i stosując odpowiednie jednostki.	Demonstruje powstawanie wybranych zjawisk atmosferycznych (np. wiatru lub chmury).	1, 5	P: krytyczne myślenie	Sk, Sa
		5.11. Odczytuje z mapy aktualne dane pogodowe (temperaturę, ciśnienie, opady, prędkość i kierunek wiatru) i na ich podstawie omawia panujące warunki atmosferyczne.		1	P: krytyczne myślenie	Sk, Sa
II.2	Idziemy na grzyby	2.4. Rozpoznaje w terenie grzyby kapeluszowe, opisuje prawidłowy sposób zbierania grzybów, analizuje ich budowę, uwzględniając rolę grzybni, porównuje je z innymi formami grzybów oraz omawia znaczenie grzybów w przyrodzie.	Korzysta z kluczy lub atlasów do rozpoznawania: chmur, skał, wybranych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.	1, 5, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych	R, Sk
		2.5. Rozpoznaje przykłady roślin trujących, grzybów trujących i jadowitych zwierząt występujących w Polsce, wyjaśnia, dlaczego należy zachować ostrożność w kontakcie z nieznanymi roślinami i grzybami oraz unikać ich spożywania.		1, 5, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych	R, Sk

		4.1. Określa cechy żywego organizmu, porządkuje poziomy organizacji życia – od komórki do zespołów organizmów oraz odróżnia organizmy samożywne od cudzożywnych i przyporządkowuje je do odpowiednich poziomów w sieciach troficznych.		1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sa
II.3	<b>Jesienna herbatka na wzmocnienie odporności</b>	3.6. Bada rozpuszczanie się w wodzie substancji i produktów stosowanych na co dzień, dzieli je na rozpuszczalne i nierozpuszczalne oraz analizuje wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania się substancji stałych w wodzie.	Bada wpływ mieszania, stopnia rozdrobnienia i temperatury na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie.	1, 2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	Sk, R
		1.6. Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas pracy badawczej (w tym z substancjami i mieszaninami, sprzętem i urządzeniami cyfrowymi), wyszukuje informacje w kartach charakterystyk substancji i mieszanin oraz innych źródłach informacji przyrodniczych.		1, 2	P: krytyczne myślenie O: kierowanie sobą	Sk, Sa
		3.9. Sporządza mieszaniny z substancji i produktów stosowanych na co dzień, odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych, przeprowadza rozdzielanie mieszanin na składniki, stosując odpowiednie metody.		1, 2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	Sa

		6.7. Omawia zagrożenia dla zdrowia człowieka wynikające z obecności w środowisku drobnoustrojów chorobotwórczych i pasożytów, wyjaśnia sposoby ich rozprzestrzeniania się oraz prezentuje zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez drobnoustroje i pasożyty.		1, 4	P: rozwiązywanie problemów P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych O: dbanie o siebie	Sk, Sa
		4.1. Określa cechy żywego organizmu, porządkuje poziomy organizacji życia od komórki do zespołów organizmów oraz odróżnia organizmy samożywne od cudzożywnych i przyporządkowuje je do odpowiednich poziomów w sieciach troficznych.		1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sa
II.4	Jak powstaje mgła?	4.19. Rozróżnia spotykane w przyrodzie roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny na podstawie przeprowadzonych eksperymentów oraz sporządza koloidy i zawiesiny.	Bada zachowanie się wiązki światła skierowanej na roztwór właściwy, koloid i zawiesinę.	1, 2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R
		1.2. Stosuje strategie skutecznego uczenia się (np. powtórki, mnemotechniki, testowanie, fiszki, notowanie), sporządza notatki, wykorzystując różne formy (np. linearną, graficzną, mapę myśli) oraz czyta ze zrozumieniem i interpretuje teksty przyrodnicze.		1	P: rozwiązywanie problemów	Sa, R

		1.4. Zdobywa wiedzę przyrodniczą w oparciu o dociekaniach naukowych: formułuje pytania badawcze, stawia hipotezy, planuje i przeprowadza badania, prowadzi obserwacje, dokumentuje i prezentuje wyniki, wnioskuje i rozwija zagadnienia, podkreśla ważność badań naukowych oraz stosuje argumentację z nich wynikającą.		1, 2	P: rozwiązywanie problemów P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: współpraca S: dbanie o innych O: kierowanie sobą O: dbanie o siebie	R, Sk
II.5	Czym oddychamy?	2.9. Bada i porównuje właściwości (stan skupienia, barwę, rozpuszczalność w wodzie, zapach, palność) powietrza i jego wybranych składników: tlenu i dwutlenku węgla oraz wyszukuje, przetwarza, tworzy i prezentuje informacje o składzie powietrza.		1, 2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R
		1.2. Stosuje strategie skutecznego uczenia się (np. powtórki, mnemotechniki, testowanie, fiszki, notowanie), sporządza notatki, wykorzystując różne formy (np. linearną, graficzną, mapę myśli) oraz czyta ze zrozumieniem i interpretuje teksty przyrodnicze.		1	P: rozwiązywanie problemów	Sa, R

II.6	Kiedy nie powinniśmy biegać na dworze?	2.10. Bada i ocenia jakość powietrza w najbliższej okolicy, wyjaśnia jego wpływ na zdrowie człowieka oraz omawia zależność między zanieczyszczeniem powietrza a zmianą klimatu, korzystając z różnych źródeł informacji – moduł klimatyczny.	Korzysta ze źródeł internetowych w celu pozyskania aktualnych danych środowiskowych (np. meteorologicznych, stanu wody w rzece, stanu zanieczyszczenia powietrza, informacji o największych wybuchach wulkanów w przeszłości i współcześnie).	1, 2, 3, 5, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk
		5.14. Omawia przyczyny i czynniki sprzyjające powstawaniu smogu oraz proponuje działania ograniczające ryzyko jego wystąpienia – moduł klimatyczny.		1	P: krytyczne myślenie	Sk, Sa
II.7	Jak zwierzęta przygotowują się do zimy?	4.9. Charakteryzuje strategie przetrwania zwierząt zimą (np. hibernację, migrację, gromadzenie zapasów) i zasady ich odpowiedzialnego dokarmiania, korzystając z różnych źródeł informacji.		1, 3, 6	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych	R, Sk
<b>Dział III. Zima</b>						
III.1	Czy woda zawsze płynie?	3.2. Bada i opisuje właściwości stanów skupienia materii (kształt i ściśliwość) i łączy je z drobinowym modelem budowy materii.		1, 2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk

		3.4. Bada i określa właściwości wody (stan skupienia, barwę, mętność, zapach) oraz porównuje stan skupienia opadów i osadów atmosferycznych.		2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R
III.2	<b>Dlaczego można się ślizgać na lodowisku?</b>	5.21. Bada i opisuje zależność siły tarcia od różnych czynników, wymienia przykłady zmniejszania i zwiększania siły tarcia w przyrodzie.		1, 2, 4	P: kreatywne myślenie P: krytyczne myślenie P: rozwiązywanie problemów S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk
III.3	<b>Jak powstaje śnieg?</b>	3.3. Wymienia stany skupienia wody, przemiany między nimi, przeprowadza oraz omawia obserwacje i eksperymenty dotyczące tych przemian.	Sporządza mieszaniny jednorodne i niejednorodne oraz rozdziela je na składniki przez: sączenie, odparowanie, krystalizację, dekantację i sedymentację, sposoby mechaniczne.	1, 2	P: kreatywne myślenie P: krytyczne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk
		3.4. Bada i określa właściwości wody (stan skupienia, barwę, mętność, zapach) oraz porównuje stan skupienia opadów i osadów atmosferycznych.		2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R
		3.9. Sporządza mieszaniny z substancji i produktów stosowanych na co dzień, odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych, przeprowadza rozdzielanie mieszanin na składniki, stosując odpowiednie metody.		1, 2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	Sa

III.4	Co się dzieje, gdy śnieg topnieje?	5.27. Analizuje schemat obiegu wody w przyrodzie i wyjaśnia, jak zmiana klimatu oraz działalność człowieka wpływają na bilans wodny tego obiegu – moduł klimatyczny.		1, 3, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych	Sk, Sa
III.5	Czy po wodzie można... chodzić?	3.13. Bada i porównuje zjawisko napięcia powierzchniowego różnych cieczy, wyjaśnia rolę detergentów w życiu codziennym i ich wpływ na środowisko – moduł klimatyczny.	Przygotowuje roztwór do wykonania baniek mydlanych i porównuje cechy baniek otrzymanych z różnych roztworów.	1, 2, 3, 4	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk
<b>Dział IV. Wiosna</b>						
IV.1	Jak zbudowane są rośliny?	4.5. Analizuje budowę zewnętrzną rośliny na podstawie obserwacji, wyróżnia liście, łodygę, korzenie, kwiat w podziale na okwiat, słupek, pręciki oraz nasiona i owoce, omawiając ich funkcje i znaczenie w życiu rośliny.	Prowadzi obserwacje wykonanych samodzielnie preparatów z wykorzystaniem mikroskopu optycznego w każdym roku nauki.  Uczestniczy w sadzeniu lub sianiu roślin.  Prowadzi obserwacje elementów przyrody ożywionej i nieożywionej w każdym roku nauki, podsumowuje je i prezentuje wnioski.	1	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sa
IV.2	Dlaczego nie wszystkie kwiaty są kolorowe?	4.13. Rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt charakterystyczne dla ekosystemu łąki, omawia znaczenie łąk dla przyrody oraz wpływ człowieka na ich funkcjonowanie, porównuje kwiaty traw z kwiatami z okwiatem i wyjaśnia, dlaczego kwiaty traw nie wabią owadów – moduł klimatyczny.	Prowadzi obserwacje elementów przyrody ożywionej i nieożywionej w każdym roku nauki, podsumowuje je i prezentuje wnioski.	1, 3, 5, 6	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych	W, Sk

		2.3. Rozpoznaje zwierzęta lądowe najbliższej okolicy zgodnie z ich cechami zewnętrznymi oraz po śladach ich bytowania, przyporządkowuje je do bezkręgowców lub kręgowców.		1, 5, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sk
<b>IV.3</b>	<b>Rośliny zarodnikowe w najbliższej okolicy</b>	2.2. Rozpoznaje rośliny najbliższej okolicy na podstawie cech budowy zewnętrznej, przyporządkowuje je do roślin zarodnikowych lub nasiennych.	Korzysta z kluczy lub atlasów do rozpoznawania: chmur, skał, wybranych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.	1, 5, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych	R, Sk
<b>IV.4</b>	<b>Poznajemy zwierzęta żyjące w najbliższej okolicy</b>	2.3. Rozpoznaje zwierzęta lądowe najbliższej okolicy zgodnie z ich cechami zewnętrznymi oraz po śladach ich bytowania, przyporządkowuje je do bezkręgowców lub kręgowców.	Prowadzi obserwacje elementów przyrody żywej i nieżywej w każdym roku nauki, podsumowuje je i prezentuje wnioski.	1, 5, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych	R, Sk
		2.5. Rozpoznaje przykłady roślin trujących, grzybów trujących i jadowitych zwierząt występujących w Polsce, wyjaśnia, dlaczego należy zachować ostrożność w kontakcie z nieznanymi roślinami i grzybami oraz unikać ich spożywania.		3, 4	P: krytyczne myślenie	Sa, Sk
		4.11. Opisuje dobowy rytm życia organizmów, w tym człowieka, rozróżnia zwierzęta aktywne w dzień od aktywnych w nocy oraz wyjaśnia znaczenie regularnego snu dla zdrowia i dobrego samopoczucia człowieka.		4	P: krytyczne myślenie	Sa, Sk

		4.10. Analizuje cykle życiowe zwierząt, wymienia przykłady organizmów z przeobrażeniem i bez przeobrażenia, porównuje budowę jaj u wybranych zwierząt oraz wyjaśnia, czym różnią się jaja w zależności od środowisk, w których się rozwijają.		1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sa
<b>Dział V. Lato</b>						
<b>V.1</b>	<b>Dlaczego zakładamy okulary przeciwsłoneczne?</b>	6.5. Analizuje uproszczoną budowę oka, omawia funkcje źrenicy, soczewki i siatkówki, wyjaśnia rolę okularów, w tym z filtrem UV oraz soczewek kontaktowych, stosuje zasady dbania o wzrok.		1, 4	P: krytyczne myślenie O: dbanie o siebie	Sa, Sk
<b>V.2</b>	<b>Bezpieczna droga na wakacje</b>	6.6. Demonstruje i omawia cechy obrazów powstających przy użyciu zwierciadeł płaskich, wklęsłych i wypukłych oraz soczewek skupiających i rozpraszających, omawia zastosowania zwierciadeł i soczewek w życiu codziennym.		1, 4	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sk
<b>V.3</b>	<b>Jak zadbać o bezpieczeństwo w czasie wakacji?</b>	6.9. Omawia, czym jest uzależnienie, wymienia zachowania i substancje, od których można się uzależnić oraz dyskutuje o ich skutkach zdrowotnych i wpływie na relacje z innymi ludźmi.		1, 4	P: krytyczne myślenie S: współpraca S: dbanie o innych O: dbanie o siebie	R, Sa

	<p>4.11. Opisuje dobowy rytm życia organizmów, w tym człowieka, rozróżnia zwierzęta aktywne w dzień od aktywnych w nocy oraz wyjaśnia znaczenie regularnego snu dla zdrowia i dobrego samopoczucia człowieka.</p>	4	<p>P: krytyczne myślenie O: dbanie o siebie</p>	Sa, Sk
	<p>1.1. Organizuje miejsce pracy sprzyjające koncentracji i samodzielnemu uczeniu się, rozpoznaje czynniki wspierające lub zakłócające efektywną naukę (np. sen, stres, hałas, wielozadaniowość) oraz stosuje strategie poprawy koncentracji.</p>	1, 4	<p>O: kierowanie sobą</p>	Sa, R

Klasa V						
Dział I. Nasza planeta						
Nr tematu w obrębie działu	Temat	PP – treści nauczania, wymagania szczegółowe	PP – doświadczenia edukacyjne	numer celu kształcenia ogólnego PP	kompetencje przekrojowe Reforma26. Kompas Jutra: P – poznawcze, S – społeczne, O – osobiste	sprawczość Reforma26. Kompas Jutra: R – rozwój, W – wspólnota, Sk – skuteczność, Sa – samoregulacja
I.1	Gdzie jesteśmy?	5.1. Wyszukuje, przetwarza, tworzy i prezentuje informacje na temat planet oraz innych ciał niebieskich w Układzie Słonecznym, omawia budowę Układu Słonecznego na podstawie modelu.		1	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk, Sa
I.2	Jak porusza się Ziemia?	5.3. Demonstruje ruch obrotowy i obiegowy Ziemi oraz omawia ich konsekwencje, korzystając z różnych źródeł informacji.		1, 6	P: kreatywne myślenie P: krytyczne myślenie	R, Sk
I.3	Jak wygląda Ziemia?	5.6. Wskazuje kontynenty i oceany, bieguny, równik, południk zerowy i południk 180°, zwrotniki i koła podbiegunowe na globusie i mapie oraz określa położenie Polski względem nich za pomocą kierunków geograficznych.	Prowadzi obserwacje elementów przyrody ożywionej i nieożywionej w każdym roku nauki, podsumowuje je i prezentuje wnioski.	1	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sk

<p>5.17. Rozróżnia główne formy ukształtowania terenu i wskazuje na mapie wybrane przykłady nizin, wyżyn i gór w Polsce.</p>	1	P: krytyczne myślenie	R, Sk
<p>5.18. Odczytuje wysokość bezwzględną różnych punktów na mapie, oblicza wysokość względną oraz odczytuje ze skali, ile razy rzeczywiste wymiary obiektów i odległości w terenie zostały zmniejszone na mapie lub planie.</p>	1	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	Sk, Sa
<p>5.19. Odczytuje z mapy krainy geograficzne Polski, określa ich położenie i opisuje krajobraz, korzystając z różnych źródeł informacji.</p>	1	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych	Sk, Sa
<p>4.12. Rozpoznaje ekosystemy w swoim otoczeniu, dzieląc je na naturalne i sztuczne, analizuje miejsce człowieka w ekosystemie oraz omawia wpływ wybranych organizmów inwazyjnych na rodzime gatunki i równowagę w ekosystemie.</p>	1, 3, 6	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych	W, Sk
<p>6.13. Rozpoznaje zmiany w krajobrazie, porównując zdjęcia satelitarne z różnych okresów, oraz dyskutuje o wpływie działalności człowieka na krajobraz i środowisko przyrodnicze – moduł klimatyczny.</p>	1, 3, 6	P: krytyczne myślenie S: współpraca S: dbanie o innych	W, R

I.4	Z czego zbudowana jest nasza planeta?	3.1. Odczytuje z układu okresowego pierwiastków chemicznych symbole i nazwy, określa rodzaj pierwiastka (metal lub niemetal), odróżnia pierwiastek chemiczny (substancję prostą) od związku chemicznego (substancji złożonej).	1	P: krytyczne myślenie	R
		3.7. Porównuje właściwości (stan skupienia, barwę, połysk, przewodnictwo elektryczne i cieplne) wybranych metali i niemetalu na podstawie obserwacji, badań i innych źródeł informacji.	1, 2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R
		3.8. Omawia różnice między metalem a stopem metalu, bada wpływ różnych czynników na korozję stali, proponuje sposoby zabezpieczenia metali i ich stopów przed korozją.	1, 2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R
		5.4. Bada i rozróżnia materiały magnetyczne, demonstruje oddziaływania magnetyczne, omawia zasadę działania kompasu i zjawisko ziemskiego magnetyzmu.	1, 6	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk

I.5	<b>Chronimy naszą planetę</b>	2.8. Rozpoznaje formy ochrony przyrody w swoim otoczeniu oraz analizuje i prezentuje walory przyrodnicze, które podlegają ochronie.	Prowadzi obserwacje elementów przyrody ożywionej i nieożywionej w każdym roku nauki, podsumowuje je i prezentuje wnioski. Uczestniczy w wyprawie terenowej do wybranego obszaru przyrodniczego w swojej okolicy, podczas której dokonuje obserwacji i dokumentuje stan środowiska.	1, 3, 5, 6	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych O: kierowanie sobą	W, Sa
<b>Dział II. Ciepło-zimno</b>						
II.1	<b>W jaki sposób atmosfera umożliwia życie na Ziemi?</b>	5.7. Wyszukuje i prezentuje informację o atmosferze ziemskiej, omawia rolę efektu cieplarnianego w utrzymaniu temperatury odpowiedniej dla rozwoju życia na Ziemi oraz proponuje zmiany stylu życia i codziennych nawyków, które pozwalają ograniczyć wielkość śladu węglowego – moduł klimatyczny.		1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sa
		1.8. Analizuje informacje przyrodnicze – odróżnia fakty od opinii, ocenia wiarygodność źródeł, rodzaj przedstawionych dowodów oraz charakter przekazu – moduł klimatyczny.		1, 2	P: krytyczne myślenie	Sk, Sa
II.2	<b>Czy na terenie Polski żyły mamuty?</b>	5.20. Wyjaśnia, dlaczego łądolód, który znajdował się na terenie Polski, jest nazywany skandynawskim, wskazuje na mapie jego zasięg maksymalny i zasięg ostatniego zlodowacenia oraz wnioskuje o jego wpływie na współczesną rzeźbę terenu.		1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	Sa

II.3	<b>Czy na wulkanie można przygotować hot-doga?</b>	5.15. Lokalizuje na mapie granice płyt litosfery i kierunki ich przemieszczania się dla wybranych miejsc (Islandia, Wielkie Rowy Afrykańskie, Japonia, Himalaje), wyszukuje i prezentuje informacje o sposobach monitorowania aktywności wulkanicznej i sejsmicznej oraz omawia sposoby przystosowania mieszkańców do życia w takich warunkach.	Korzysta ze źródeł internetowych w celu pozyskania aktualnych danych środowiskowych (np. meteorologicznych, stanu wody w rzece, stanu zanieczyszczenia powietrza, informacji o największych wybuchach wulkanów w przeszłości i współcześnie).	1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	Sk, Sa
II.4	<b>Dlaczego mieszkańcy Islandii nie płacą za ogrzewanie?</b>	6.16. Porównuje strukturę produkcji energii elektrycznej w Polsce i innych krajach europejskich, proponuje sposoby ograniczenia jej zużycia oraz dyskutuje o roli odnawialnych źródeł energii w realizacji zasad zrównoważonego rozwoju – moduł klimatyczny.		1, 3, 6	P: krytyczne myślenie S: współpraca S: dbanie o innych	W, R, Sk
II.5	<b>Jak przekazywane jest ciepło?</b>	3.11. Bada i omawia przepływ ciepła między stykającymi się obiektami o różnej temperaturze, bada i klasyfikuje materiały pod kątem ich przewodnictwa cieplnego oraz omawia znaczenie izolacji cieplnej w przyrodzie i życiu codziennym.		1, 2, 4, 6	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk
		5.8. Bada i opisuje konwekcję w cieczach i gazach, wyjaśniając jej rolę w zjawiskach atmosferycznych oraz systemach grzewczych.		1, 2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk

II.6	W jaki sposób działa termometr?	3.12. Bada rozszerzalność cieplną ciał stałych, cieczy i gazów oraz opisuje jej praktyczne zastosowania w życiu codziennym.		1, 2, 4, 6	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk
II.7	Dlaczego drzewa nie marzną zimą?	3.5. Wyjaśnia wpływ zmian temperatury i stanu skupienia wody na organizmy i zwięzłość skał oraz omawia rolę pokrywy śnieżnej w ochronie gleby i organizmów przed mrozem.		1, 3, 4	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sk
<b>Dział III. Życie na Ziemi</b>						
III.1	Jak organizmy wyglądają pod mikroskopem?	4.1. Określa cechy żywego organizmu, porządkuje poziomy organizacji życia od komórki do zespołów organizmów oraz odróżnia organizmy samożywne od cudzożywnych i przyporządkowuje je do odpowiednich poziomów w sieciach troficznych.	Prowadzi obserwacje wykonanych samodzielnie preparatów z wykorzystaniem mikroskopu optycznego w każdym roku nauki. Prowadzi obserwacje jednokomórkowego organizmu (np. pantofelka, eugleny, ameby, wirczyka, trąbika), formułuje wnioski na podstawie analizy zebranych obserwacji.	1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sa
		2.11. Rozpoznaje organizmy żyjące w wodzie na podstawie obserwacji makroskopowej i mikroskopowej próbek wody z najbliższej okolicy.		1, 2, 5, 6	P: krytyczne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk
		4.10. Analizuje cykle życiowe zwierząt, wymienia przykłady organizmów z przeobrażeniem i bez przeobrażenia, porównuje budowę jaj u wybranych zwierząt oraz wyjaśnia, czym różnią się jaja w zależności od środowisk, w których się rozwijają.		1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sa

III.2	Kto kogo zjada?	4.1. Określa cechy żywego organizmu, porządkuje poziomy organizacji życia od komórki do zespołów organizmów oraz odróżnia organizmy samożywne od cudzożywnych i przyporządkowuje je do odpowiednich poziomów w sieciach troficznych.	Bada wpływ światła na przebieg procesu fotosyntezy.	1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sa
		2.12. Wyjaśnia, do czego rośliny wykorzystują światło, dyskutuje o znaczeniu fotosyntezy dla życia na Ziemi, analizuje, w jakim celu w organizmach zachodzi proces oddychania komórkowego.		1, 2, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sk
		4.14. rozpoznaje w lesie charakterystyczne gatunki roślin i zwierząt, określa typ lasu oraz omawia jego funkcje i wpływ działalności człowieka na jego funkcjonowanie na podstawie obserwacji, badań i innych źródeł informacji – moduł klimatyczny.		1, 3, 5, 6	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk
III.3	Co pomaga żyć na lądzie?	4.2. Analizuje cechy budowy organizmów umożliwiające im życie na lądzie oraz porównuje sposoby poruszania się zwierząt lądowych na podstawie obserwacji i innych źródeł informacji.		1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sk
III.4	Dlaczego kiwi nie lata?	4.3. Analizuje wspólne cechy organizmów zdolnych do lotu, bada i opisuje zależność oporu powietrza od różnych czynników, wymienia przykłady zwiększania i zmniejszania oporu powietrza w przyrodzie.	Bada zależność oporu powietrza działającego na ciało (np. kartkę, balon) w zależności od rozmiaru i kształtu ciała.	1, 6	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk, Sa

III.5	Dlaczego ryba nie tonie?	4.6. Dzieli wody powierzchniowe na płynące i stojące, omawia cechy środowiska wodnego oraz walory przyrodnicze wybranej rzeki, wskazuje na mapie elementy systemu rzecznoego (rzeka główna, dopływ, źródło, ujście).	Korzysta ze źródeł internetowych w celu pozyskania aktualnych danych środowiskowych (np. meteorologicznych, stanu wody w rzece, stanu zanieczyszczenia powietrza, informacji o największych wybuchach wulkanów w przeszłości i współcześnie).	1, 5, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	R, Sk
		4.7. Bada tonięcie i pływanie ciał w wodzie, łączy je z pojęciem gęstości, wiąże je z codziennymi zastosowaniami oraz przystosowaniem organizmów do życia w wodzie, demonstruje wpływ zmiany kształtu ciała na jego zdolność do pływania.		1, 2, 6	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk
III.6	Jak powstało najbliższe jezioro?	5.23. Omawia genezę powstania jeziora w okolicy lub regionie oraz ocenia rolę rzek i jezior w życiu lokalnej społeczności.		1, 5, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych	W, Sk, Sa
III.7	Z nurtem rzeki	4.17. Omawia funkcję rzeki i jej doliny, rozróżnia składniki krajobrazu stworzone przez rzekę.		1, 3, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych	W, Sk
<b>Dział IV. Człowiek na Ziemi</b>						

IV.1	Gdzie tlen i cukier spotykają się w naszym ciele?	6.1. Analizuje organizm człowieka jako system współpracujących układów, opisuje fazy rozwoju człowieka w porządku chronologicznym oraz identyfikuje u siebie oznaki dojrzenia.	Wykrywa obecność dwutlenku węgla w powietrzu wydychanym przez człowieka i dwutlenku węgla powstałego w wyniku rozkładu cukru przez drożdże.	1, 4	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych O: kierowanie sobą O: dbanie o siebie	R, Sk, Sa
		6.2. Wymienia podstawowe składniki pokarmowe i omawia ich rolę w organizmie człowieka oraz analizuje informacje zawarte na etykietach żywności (wartość energetyczna, zawartość cukrów, tłuszczu, białka, soli), wykazując związek między składem produktów, nawykami żywieniowymi a zdrowiem człowieka.		1, 4	P: krytyczne myślenie	R, Sa
IV.2	Gorąco? Spokojnie, organizm działa!	6.1. Analizuje organizm człowieka jako system współpracujących układów, opisuje fazy rozwoju człowieka w porządku chronologicznym oraz identyfikuje u siebie oznaki dojrzenia.	- Mierzy i porównuje temperaturę swojego ciała przed wysiłkiem fizycznym i po wysiłku fizycznym.	1, 4	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych O: kierowanie sobą O: dbanie o siebie	R, Sk, Sa
IV.3	Jak rośniemy i dojrzemy – tajemnice naszej przemiany	6.1. Analizuje organizm człowieka jako system współpracujących układów, opisuje fazy rozwoju człowieka w porządku chronologicznym oraz identyfikuje u siebie oznaki dojrzenia.		1, 4	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych O: kierowanie sobą O: dbanie o siebie	R, Sk, Sa

IV.4	Czy nasz układ odpornościowy zawsze prawidłowo rozpoznaje wroga?	4.4. Wyszukuje, przetwarza, tworzy i prezentuje informacje na temat przyczyn powstawania alergii wziewnych u człowieka oraz omawia sposoby przemieszczania się alergenów.	1, 4, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: współpraca O: dbanie o siebie O: kierowanie sobą	R, Sk
		6.8. Omawia działanie szczepionek i ich znaczenie w zapobieganiu chorobom zakaźnym.	1, 4	P: krytyczne myślenie S: współpraca S: dbanie o innych O: kierowanie sobą	W, Sk

Klasa VI						
Dział I. Wspominamy wakacje						
Nr tematu w obrębie działu	Temat	PP – treści nauczania, wymagania szczegółowe	PP –doświadczenia edukacyjne	numer celu kształcenia ogólnego PP	kompetencje przekrojowe Reforma26. Kompas Jutra: P – poznawcze, S – społeczne, O – osobiste	sprawczość Reforma26. Kompas Jutra: R – rozwój, W – wspólnota, Sk – skuteczność, Sa – samoregulacja
I.1	<b>Pocztówki z wakacji</b>	6.17. Analizuje i prezentuje dane na temat głównych kierunków podróży wakacyjnych, omawia na ich podstawie wybrane przyrodnicze i pozaprzyrodnicze walory turystyczne.		1, 3, 6	P: krytyczne myślenie S: współpraca	W, Sk, Sa
I.2	<b>Czy w Bałtyku żyją krewetki?</b>	4.18. Charakteryzuje Morze Bałtyckie, rozpoznaje typowe dla niego organizmy, wyjaśnia przyczyny niskiego zasolenia i omawia źródła zanieczyszczeń, korzystając z różnych źródeł informacji – moduł klimatyczny.		1, 3, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych	R, Sk
I.3	<b>Ile soli jest w Bałtyku?</b>	3.10. Wyjaśnia pojęcie gęstości substancji na podstawie modelu, omawia zależność gęstości substancji od temperatury i stanu skupienia na podstawie drobinowego modelu budowy materii, ze szczególnym uwzględnieniem wody i jej znaczenia w przyrodzie.		1, 2, 6	P: kreatywne myślenie P: krytyczne myślenie O: kierowanie sobą	R, Sk, Sa

	4.20. Sporządza roztwór wodny o określonym stężeniu procentowym (1 %, 10 %, 25 % lub 50 %) z użyciem substancji stałej.	1, 2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R
	1.6. Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas pracy badawczej (w tym z substancjami i mieszaninami, sprzętem i urządzeniami cyfrowymi), wyszukuje informacje w kartach charakterystyk substancji i mieszanin oraz innych źródłach informacji przyrodniczych.	1, 2	P: krytyczne myślenie O: kierowanie sobą	Sk, Sa
	3.9. Sporządza mieszaniny z substancji i produktów stosowanych na co dzień, odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych, przeprowadza rozdzielanie mieszanin na składniki, stosując odpowiednie metody.	1, 2	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	Sa
	1.3. Wykorzystuje narzędzia cyfrowe i analogowe do obserwacji i badań przyrodniczych (np. lornetkę, lupę, kompas, taśmę mierniczą, mikroskop, termometr, wagę, naczynia do odmierzania określonej objętości), korzysta z map i planów (w formie cyfrowej i analogowej).	1, 2, 5	P: rozwiązywanie problemów P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	Sk, R

I.4	<b>Czy Polska staje się mniejsza za sprawą Morza Bałtyckiego?</b>	5.26. Omawia, w jaki sposób fale morskie kształtują wybrzeże niskie i wysokie, oraz rozpoznaje przykłady konstrukcji chroniących linię brzegową.		1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych	W, Sk
I.5	<b>Czy góry w Polsce cały czas rosną?</b>	4.16. Charakteryzuje krajobraz górski (np. Sudety, Tatry), rozpoznaje rośliny i zwierzęta charakterystyczne dla polskich gór, omawia ich przystosowania do życia na dużych wysokościach oraz wymienia działania podejmowane na rzecz ich ochrony.		1, 3, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych	W, Sk
I.6	<b>Kiedy woda wrze w 70 stopniach Celsjusza?</b>	5.9. Bada skutki działania siły nacisku wywieranej przez obiekty oraz opisuje pojęcie ciśnienia i jego wpływ na odkształcanie przedmiotów oraz wytrzymałość konstrukcji, omawia zmiany ciśnienia atmosferycznego wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza oraz wpływ ciśnienia na temperaturę wrzenia wody.		1, 2, 6	P: kreatywne myślenie S: współpraca	R, Sk
<b>Dział II. Co kryje się w ciemności?</b>						
II.1	<b>Kto zbudował jaskinie?</b>	5.22. Rozróżnia wybrane formy krasu powierzchniowego i podziemnego oraz wyjaśnia sposób ich powstawania, korzystając z różnych źródeł informacji.		1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	Sk

II.2	Co się dzieje w chmurze burzowej?	5.12. Demonstruje zjawisko elektryzowania obiektów, wyjaśnia je na podstawie wzajemnych oddziaływań ładunków elektrycznych, omawia powstawanie chmury burzowej i wyładowania atmosferycznego.	Korzysta z kluczy lub atlasów do rozpoznawania: chmur, skał, wybranych gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Demonstruje powstawanie wybranych zjawisk atmosferycznych (np. wiatru lub chmury).	1, 6	P: kreatywne myślenie P: krytyczne myślenie	R, Sk
		5.13. Przewiduje możliwość wystąpienia burzy na podstawie obserwacji oraz omawia, korzystając z różnych źródeł informacji, zasady bezpiecznego zachowania się podczas jej trwania.		1, 4	P: krytyczne myślenie O: dbanie o siebie	Sk
II.3	Jak wygląda Ziemia pod oceanem?	5.25. Opisuje główne formy rzeźby dna oceanicznego oraz omawia przystosowania organizmów do życia w głębinach, korzystając z różnych źródeł informacji.		1, 6	P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie	Sk, Sa
II.4	Czy Księżyc oderwał się od Ziemi?	5.2. Rozpoznaje fazy Księżycy oraz demonstruje na modelu zjawisko zaćmienia Słońca i zaćmienia Księżycy.		1, 5	P: kreatywne myślenie P: krytyczne myślenie S: współpraca	R, Sk
			1, 2	P: kreatywne myślenie	R, Sk	

		5.5. Dokonuje pomiaru masy obiektów, demonstruje działanie siły grawitacji ziemskiej.			S: współpraca O: kierowanie sobą	
<b>Dział III. Wędrujemy po kontynentach</b>						
III.1	<b>Gdzie szukać kangura a gdzie lisa polarnego?</b>	5.16. Wskazuje na mapie strefy krajobrazowe świata, charakteryzuje ich środowisko przyrodnicze, opisuje cechy przystosowawcze występujących w nich roślin i zwierząt oraz omawia zmiany spowodowane działalnością człowieka, korzystając z różnych źródeł informacji.		1, 6	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych	R, Sk
		5.28. Analizuje dane z wykresów klimatycznych różnych stref krajobrazowych świata, porównuje dane z klimatogramów strefy śródziemnomorskiej i pasa pobraży w Polsce oraz dyskutuje o wpływie klimatu na turystykę.		1, 6	P: krytyczne myślenie	R
		6.13. Rozpoznaje zmiany w krajobrazie, porównując zdjęcia satelitarne z różnych okresów, oraz dyskutuje o wpływie działalności człowieka na krajobraz i środowisko przyrodnicze – moduł klimatyczny.		1, 3, 6	P: krytyczne myślenie S: współpraca S: dbanie o innych	W, R

III.2	<b>Jak zwrócić na siebie uwagę albo stać się niewidzialnym?</b>	5.16. Wskazuje na mapie strefy krajobrazowe świata, charakteryzuje ich środowisko przyrodnicze, opisuje cechy przystosowawcze występujących w nich roślin i zwierząt oraz omawia zmiany spowodowane działalnością człowieka, korzystając z różnych źródeł informacji.	Określa odczyn wybranych roztworów, w tym stosowanych na co dzień, z zastosowaniem wskaźników kwasowo-zasadowych (np. pochodzenia naturalnego).	1, 6	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych	R, Sk
III.3	<b>Jak organizmy radzą sobie z upałem?</b>	4.8. Porównuje funkcjonowanie organizmów stałocieplnych i zmiennocieplnych w różnych temperaturach, rozpoznaje objawy udaru cieplnego i odwodnienia u człowieka, omawia sposoby przeciwdziałania tym stanom.		1, 4	P: krytyczne myślenie O: dbanie o siebie	Sa, Sk
III.4	<b>W jaki sposób rośliny walczą o dostęp do światła?</b>	5.16. Wskazuje na mapie strefy krajobrazowe świata, charakteryzuje ich środowisko przyrodnicze, opisuje cechy przystosowawcze występujących w nich roślin i zwierząt oraz omawia zmiany spowodowane działalnością człowieka, korzystając z różnych źródeł informacji.		1, 6	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych	R, Sk

		4.7. Bada tonięcie i pływanie ciał w wodzie, łącząc je z pojęciem gęstości, wiąże je z codziennymi zastosowaniami oraz przystosowaniem organizmów do życia w wodzie, demonstruje wpływ zmiany kształtu ciała na jego zdolność do pływania.		1, 2, 6	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sk
III.5	<b>Czym różni się Bałtyk od Morza Śródziemnego?</b>	5.28. Analizuje dane z wykresów klimatycznych różnych stref krajobrazowych świata, porównuje dane z klimatogramów strefy śródziemnomorskiej i pasa pobraży w Polsce oraz dyskutuje o wpływie klimatu na turystykę.		1, 6	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych	R
III.6	<b>Czy Morze Bałtyckie będzie tak samo ciepłe jak Morze Śródziemne?</b>	6.14. Omawia wpływ zmiany klimatu i działalności gospodarczej człowieka na funkcjonowanie ekosystemów oraz utratę różnorodności biologicznej – moduł klimatyczny.		1, 3, 4, 6	P: rozwiązywanie problemów P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych	W, R
<b>Dział IV. Skąd pochodzi żywność?</b>						
IV.1	<b>Czy w Polsce uprawia się ryż?</b>	6.11. Wskazuje i opisuje na mapie położenie kraju pochodzenia wybranych produktów spożywczych, wykorzystując informacje zawarte na opakowaniach.	Wyszukuje, analizuje i prezentuje informacje o źródle i parametrach wody z kranu w miejscu zamieszkania, ocenia, czy woda z kranu jest zdatna do picia, i uzasadnia swoją ocenę.	1, 6	P: krytyczne myślenie	Sa

	<p>5.24. Analizuje dane dotyczące zasobów wodnych, identyfikuje obszary nadwyżki i niedoboru wody w Polsce oraz dyskutuje o możliwych sposobach przeciwdziałania powodziom i suszom oraz działaniach ograniczających ich negatywne skutki – moduł klimatyczny.</p>	<p>Korzysta ze źródeł internetowych w celu pozyskania aktualnych danych środowiskowych (np. meteorologicznych, stanu wody w rzece, stanu zanieczyszczenia powietrza, informacji o największych wybuchach wulkanów w przeszłości i współcześnie).</p>	<p>1, 3, 6</p>	<p>P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: współpraca S: dbanie o innych</p>	<p>W, Sk, Sa</p>
	<p>5.27. Analizuje schemat obiegu wody w przyrodzie i wyjaśnia, jak zmiana klimatu oraz działalność człowieka wpływają na bilans wodny tego obiegu – moduł klimatyczny.</p>		<p>1, 3, 6</p>	<p>P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: dbanie o innych</p>	<p>Sk, Sa</p>
	<p>6.14. Omawia wpływ zmiany klimatu i działalności gospodarczej człowieka na funkcjonowanie ekosystemów oraz utratę różnorodności biologicznej – moduł klimatyczny.</p>		<p>1, 3, 4, 6</p>	<p>P: rozwiązywanie problemów P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych</p>	<p>W, R</p>

IV.2	<b>Miasto i wieś</b>	6.12. Opisuje krajobraz miasta i porównuje go z krajobrazem wsi, omawia warunki życia w mieście oraz działania sprzyjające polepszeniu jakości życia mieszkańców z uwzględnieniem błękitno-zielonej infrastruktury – moduł klimatyczny.	Uczestniczy w sadzeniu lub sianiu roślin.	1, 3, 4, 6	P: rozwiązywanie problemów P: krytyczne myślenie P: kreatywne myślenie S: współpraca S: dbanie o innych	W, Sk, Sa
IV.3	<b>Skąd się bierze jedzenie?</b>	6.10. Omawia sposoby wykorzystania ziemi pod uprawy roślin i chów zwierząt oraz rozpoznaje główne rośliny uprawiane w Polsce.		1, 6	P: krytyczne myślenie	R
IV.4	<b>Prowadzę własną uprawę roślin</b>	4.15. Wyjaśnia, na podstawie badań, jak wybrane czynniki środowiska i zanieczyszczenia wpływają na wzrost i rozwój roślin – moduł klimatyczny.	Uczestniczy w sadzeniu lub sianiu roślin.	1, 2, 3, 6	P: kreatywne myślenie S: współpraca O: kierowanie sobą	R, Sa

		2.7. Charakteryzuje glebę w najbliższej okolicy, porównuje jej właściwości z ziemią ogrodową oraz bada i ocenia jej przydatność do uprawy roślin.		1, 2, 5, 6	P: rozwiązywanie problemów P: krytyczne myślenie	R, Sk
IV.5	Co kryje się w jedzeniu?	6.2. Wymienia podstawowe składniki pokarmowe i omawia ich rolę w organizmie człowieka oraz analizuje informacje zawarte na etykietach żywności (wartość energetyczna, zawartość cukrów, tłuszczu, białka, soli), wykazując związki między składem produktów, nawykami żywieniowymi a zdrowiem człowieka.	Prowadzi obserwacje wykonanych samodzielnie preparatów z wykorzystaniem mikroskopu optycznego w każdym roku nauki.	1, 4	P: krytyczne myślenie O: kierowanie sobą O: dbanie o siebie	R, Sa
		4.21. Analizuje pozytywne i negatywne znaczenie bakterii dla przyrody i organizmu człowieka oraz wyszukuje i prezentuje informacje na temat wykorzystania bakterii w przemyśle spożywczym.		1, 4, 6	P: krytyczne myślenie S: współpraca O: dbanie o siebie O: kierowanie sobą	R, Sk
IV.6	W co pakowane jest jedzenie?	6.15. Porównuje cechy wybranych opakowań (celulozowych, szklanych, metalowych) i tworzyw sztucznych stosowanych w życiu codziennym oraz omawia ich wpływ na środowisko, korzystając z różnych źródeł informacji – moduł klimatyczny.		1, 3, 6	P: krytyczne myślenie S: dbanie o innych	R, Sk

IV.7	Jestem tym, co jem	6.3. Porównuje i omawia różne diety pod kątem ich składu i wpływu na zdrowie, uwzględniając potrzebę dostosowania ich do indywidualnych uwarunkowań (nietolerancje pokarmowe, diety eliminacyjne).	1, 4	P: rozwiązywanie problemów O: dbanie o siebie	R, Sk
		6.4. Analizuje czynniki wpływające na jakość żywności (stopień przetworzenia, sposób produkcji, zawartość substancji szkodliwych i innych dodatków) oraz związek między stanem środowiska a jakością żywności i zdrowiem człowieka.	1, 4	P: krytyczne myślenie O: dbanie o siebie	R, Sa

## 5. Procedura osiągnięcia celów kształcenia i wychowania

Nauczanie przyrody w szkole podstawowej obejmuje wiele zagadnień interdyscyplinarnych, które wiążą się z pracą eksperymentalną oraz wyjściami terenowymi. Chcąc sprostać tym zadaniom, nauczyciel powinien stworzyć odpowiednie zaplecze metodyczne, na które składa się pracownia przyrodnicza wraz z jej wyposażeniem w niezbędne środki dydaktyczne. Ważnym postulatem osiągania celów kształcenia jest stosowanie różnych form i sposobów pracy z uczniami. Dydaktyka przedmiotów przyrodniczych próbuje dostosować swoje metody nauczania do rozwoju psychofizycznego uczniów. Nauczyciel powinien odczuwać potrzebę nauczania przez odkrywanie i działanie, aby upodobnić jego przebieg do procesu badawczego.

Przed przystąpieniem do podziału poszczególnych metod należy pamiętać, że nie ma uniwersalnej metody nauczania, która gwarantowałaby pełen sukces i uzyskanie jedynie dobrych wyników. Dobry nauczyciel powinien znać istotę każdej z nich, jej zalety i wady. Proces nauczania powinien być urozmaicony poprzez stosowanie różnych metod i środków. Poniżej przedstawiono propozycję podziału najważniejszych metod nauczania<sup>2</sup>:

metody podające	słowne	<ul style="list-style-type: none"><li>- opis</li><li>- opowiadanie</li><li>- wykład</li><li>- audycja radiowa</li><li>- praca z podręcznikiem</li><li>- pogadanka</li><li>- praca z materiałem źródłowym</li></ul>
	ilustracyjne	<ul style="list-style-type: none"><li>- opis z pokazem</li><li>- opowiadanie z pokazem</li><li>- wykład ilustrowany pokazami</li><li>- wykład ilustrowany filmami</li><li>- wystawa</li></ul>
metody poszukujące	naprowadzające	<ul style="list-style-type: none"><li>- metoda laboratoryjna</li><li>- dyskusja</li><li>- nauczanie programowane</li><li>- metoda naprowadzająca z pokazem</li></ul>
	problemowe	<ul style="list-style-type: none"><li>- słowna metoda problemowa</li><li>- laboratoryjna metoda problemowa</li><li>- metoda problemowa oparta na pokazie</li></ul>

Należy zwrócić uwagę na atrakcyjne metody pracy, dostosowane do rozwoju psychofizycznego współczesnego ucznia. Skupiamy się na: grach dydaktycznych, nietypowych formach pracy w grupach, lekcjach odwróconych, zajęciach typu „escape room”, kodach QR i aplikacjach typu „quiz”, ocenianiu kształtującym, wykorzystaniu serwisów

<sup>2</sup> Dydaktyka chemii, red. A. Burewicz, H. Gulińska, Wydawnictwo UAM, Poznań 1993, s. 125–164.

naukowych i popularyzacyjnych, dostępnych w internecie, oraz niezbędnym w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych poznaniu świata opartym na doświadczeniu<sup>3</sup>.

Nauczyciel organizuje lekcję jako przestrzeń do nauczania poprzez dociekanie naukowe, IBL (ang. *inquiry-based learning*). Klasa transformuje się w laboratorium przyrodnicze, w którym uczeń przechodzi przez pełen cykl badawczy: od sformułowania pytania, przez postawienie hipotezy, zaplanowanie eksperymentu, aż po wyciągnięcie wniosków i prezentację wyników.

Nazwa działu	Temat	Liczba jednostek lekcyjnych	Realizowane punkty podstawy programowej
<b>Klasa IV</b>			
I. Za rogiem 17 lekcji	Na dworze i na polu	3	1.3, 1.7, 2.1, 2.13
	Jaki to liść?	3	1.3, 1.7, 2.2
	Co znajduje się w piaskownicy?	3	1.7, 2.6, 3.9
	Co mamy pod nogami?	3	1.3, 1.7, 2.7
	W jaki sposób zmysły pomagają nam poznawać przyrodę?	3	1.1, 1.5
	Podsumowanie działu 1 i diagnoza	2	
II. Jesień 21 lekcji	Obserwujemy zmiany zachodzące w pogodzie	3	5.10, 5.11
	Idziemy na grzyby	3	2.4, 2.5, 4.1
	Jesienna herbatka na wzmocnienie odporności	2	1.6, 3.6, 3.9, 4.1, 6.7
	Jak powstaje mgła?	3	1.2, 1.4, 4.19
	Czym oddychamy?	3	1.2, 2.9
	Kiedy nie powinniśmy biegać na dworze?	3	2.10, 5.14

<sup>3</sup> Dydaktyka chemii, red. A. Burewicz, H. Gulińska, Wydawnictwo UAM, Poznań 1993, s. 125–164.

	Jak zwierzęta przygotowują się do zimy?	2	4.9
	Podsumowanie działu 2 i diagnoza	2	
III. Zima 17 lekcji	Czy woda zawsze płynie?	3	3.2, 3.4
	Dlaczego można się ślizgać na lodowisku?	3	5.21
	Jak powstaje śnieg?	3	3.3, 3.4, 3.9
	Co się dzieje, gdy śnieg topnieje?	3	5.27
	Czy po wodzie można... chodzić?	3	3.13
	Podsumowanie działu 3 i diagnoza	2	
IV. Wiosna 14 lekcji	Jak zbudowane są rośliny?	3	4.5
	Dlaczego nie wszystkie kwiaty są kolorowe?	2	2.3, 4.13
	Rośliny zarodnikowe w najbliższej okolicy	3	2.2
	Poznajemy zwierzęta żyjące w najbliższej okolicy	4	2.3, 2.5, 4.10, 4.11
	Podsumowanie działu 4 i diagnoza	2	
V. Lato 10 lekcji	Dlaczego zakładamy okulary przeciwsłoneczne?	2	6.5
	Bezpieczna droga na wakacje	3	6.6
	Jak zadbać o bezpieczeństwo w czasie wakacji?	3	1.1, 4.11, 6.9
	Podsumowanie działu 5 i diagnoza	2	
	Lekcje do dyspozycji nauczyciela	14	
Sumarycznie		93	
<b>Klasa V</b>			

I. Nasza planeta 19 lekcji	Gdzie jesteśmy?	2	5.1
	Jak porusza się Ziemia?	4	5.3
	Jak wygląda Ziemia?	5	4.12, 5.6, 5.17, 5.18, 5.19, 6.13
	Z czego zbudowana jest nasza planeta?	4	3.1, 3.7, 3.8, 5.4
	Chronimy naszą planetę	2	2.8
	Podsumowanie działu 6 i diagnoza	2	
II. Ciepło- zimno 20 lekcji	W jaki sposób atmosfera umożliwia życie na Ziemi?	3	1.8, 5.7
	Czy na terenie Polski żyły mamuty?	2	5.20
	Czy na wulkanie można przygotować hot-doga?	3	5.15
	Dlaczego mieszkańcy Islandii nie płacą za ogrzewanie?	2	6.16
	Jak przekazywane jest ciepło?	3	3.11, 5.8
	W jaki sposób działa termometr?	3	3.12
	Dlaczego drzewa nie marzną zimą?	2	3.5
	Podsumowanie działu 7 i diagnoza	2	
III. Życie na Ziemi 21 lekcji	Jak organizmy wyglądają pod mikroskopem?	3	2.11, 4.1, 4.10
	Kto kogo zjada?	3	2.12, 4.1, 4.14
	Co pomaga żyć na lądzie?	2	4.2
	Dlaczego kiwi nie lata?	3	4.3
	Dlaczego ryba nie tonie?	3	4.6, 4.7
	Jak powstało najbliższe jezioro?	3	5.23

	Z nurtem rzeki	2	4.17
	Podsumowanie działu 8 i diagnoza	2	
IV. Człowiek na Ziemi 12 lekcji	Gdzie tlen i cukier spotykają się w naszym ciele?	3	6.1, 6.2
	Gorąco? Spokojnie, organizm działa!	2	6.1
	Jak rośniemy i dojrzewamy – tajemnice naszej przemiany	3	6.1
	Czy nasz układ odpornościowy zawsze prawidłowo rozpoznaje wroga?	2	4.4, 6.8
	Podsumowanie działu 9 i diagnoza	2	
	Lekcje do dyspozycji nauczyciela	21	
Sumarycznie		93	
<b>Klasa VI</b>			
I. Wspominamy wakacje 19 lekcji	Pocztówki z wakacji	3	6.17
	Czy w Bałtyku żyją krewetki?	2	4.18
	Ile soli jest w Bałtyku?	4	1.3, 1.6, 3.9, 3.10, 4.20
	Czy Polska staje się mniejsza za sprawą Morza Bałtyckiego?	3	5.26
	Czy góry w Polsce cały czas rosną?	3	4.16
	Kiedy woda wrze w 70 stopniach Celsjusza?	2	5.9
	Podsumowanie działu 10 i diagnoza	2	
II. Co kryje się w ciemności? 13 lekcji	Kto zbudował jaskinie?	3	5.22
	Co się dzieje w chmurze burzowej?	3	5.12, 5.13
	Jak wygląda Ziemia pod oceanem?	2	5.25

	Czy Księżyc oderwał się od Ziemi?	3	5.2, 5.5
	Podsumowanie działu 11 i diagnoza	2	
III. Wędrujemy po kontynentach  21 lekcji	Gdzie szukać kangura a gdzie lisa polarnego?	4	5.16, 5.28, 6.13
	Jak zwrócić na siebie uwagę albo stać się niewidzialnym?	4	5.16
	Jak organizmy radzą sobie z upałem?	2	4.8
	W jaki sposób rośliny walczą o dostęp do światła?	5	4.7, 5.16
	Czym różni się Bałtyk od Morza Śródziemnego?	2	5.28
	Czy Morze Bałtyckie będzie tak samo ciepłe jak Morze Śródziemne?	2	6.14
	Podsumowanie działu 12 i diagnoza	2	
IV. Skąd pochodzi żywność?  22 lekcje	Czy w Polsce uprawia się ryż?	4	5.24, 5.27, 6.11, 6.14
	Miasto i wieś	2	6.12
	Skąd się bierze jedzenie?	3	6.10
	Prowadzę własną uprawę roślin	3	2.7, 4.15
	Co kryje się w jedzeniu?	3	4.21, 6.2
	W co pakowane jest jedzenie?	2	6.15
	Jestem tym, co jem	3	6.3, 6.4
	Podsumowanie działu 13 i diagnoza	2	
	Lekcje do dyspozycji nauczyciela	18	
Sumarycznie		93	

Ponadto proponuje się przeznaczenie kilku jednostek lekcyjnych (gotowe scenariusze w poradniku) do wykorzystania według uznania nauczyciela. Lekcje te można przeznaczyć na:

- omówienie zagadnień, które stanowią dla uczniów problem,
- dodatkowe powtórzenie wiadomości przed diagnozą,
- omówienie diagnozy wiedzy i umiejętności,
- zajęcia doświadczalne,
- zajęcia z wyjątkowym planem, np. gry dydaktyczne, escape room itp.,
- zajęcia terenowe,
- zajęcia wyjazdowe, np. do centrów nauki,
- zajęcia metodą projektu, lekcje odwrócone, IBL itd.

W toku realizacji podstawy programowej szczególny nacisk kładzie się na to, aby uczeń bezpiecznie i świadomie posługiwał się preparatami i produktami z życia codziennego, a także przyrządami do obserwacji w terenie (takimi jak lupa czy lornetka). Osiąganie celów zakłada bezwzględne przestrzeganie zasad BHP podczas pracy z preparatami i materiałami stosowanymi w eksperymentach uczniowskich. Dzięki temu uczeń nabywa praktyczną umiejętność interpretowania piktogramów ostrzegawczych znajdujących się na opakowaniach produktów powszechnego użytku oraz rozumie ich wpływ na niego samego, środowisko naturalne i lokalny klimat. Wykonując eksperymenty związane z badaniem przewodnictwa elektrycznego, uczeń powinien zwracać uwagę na bezpieczeństwo podczas korzystania z energii elektrycznej, także w odniesieniu do urządzeń elektrycznych dostępnych w życiu codziennym.

Praca z naszym podręcznikiem została zaprojektowana tak, aby uczeń uczył się dokładnej obserwacji otaczającego świata i samodzielnego formułowania wniosków opartego na empirycznych dowodach. Głównym zamysłem autorów jest ukazanie, że przyroda jest interdyscyplinarna i eksperymentalna. Z tego względu wszelkie treści – jeśli tylko pozwalają na to warunki – przedstawione są w formie badań lub obserwacji terenowych. Zdobytą w ten sposób wiedzę i rozbudzoną ciekawość poznawczą uczeń wykorzystuje w praktyce: podczas zespołowego projektowania prostych eksperymentów oraz rozwiązywania zadań problemowych opisujących prawa rządzące żywymi i nieżywymi składnikami przyrody.

Wszelkie zawarte w publikacji treści wymagające myślenia matematycznego i analitycznego (np. sporządzanie map myśli, notatek wizualnych, szacowanie miar czy wykonywanie badań) zostały przedstawione w wyjątkowo przystępny sposób, metodą Krok po kroku. Dzięki temu uczeń może samodzielnie (lub w zespole) zrozumieć i wykonać podstawowe operacje badawcze. Zamieszczone tabele, schematy i wykresy są precyzyjnie opisane i zintegrowane z zadaniami do samodzielnego rozwiązania, co pozwala na bieżąco utrwać i ćwiczyć nowe umiejętności. Istotnym celem kształcenia w obecnych czasach jest pozyskiwanie i interpretowanie informacji z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnej. Podręcznik niemal na każdej jednostce lekcyjnej aktywizuje ucznia poprzez odwołania do samodzielnie (oraz krytycznie) pozyskanych wiadomości ze źródeł cyfrowych, co wprost rozwija jego kompetencje i buduje poczucie osobistej sprawczości w procesie uczenia się.

## 6. Sprawdzanie i ocenianie uczniów w praktyce szkolnej

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów stanowi integralny element procesu dydaktycznego. Jego celem jest nie tylko podsumowanie poziomu opanowania wiadomości i umiejętności, lecz przede wszystkim wspieranie ucznia w uczeniu się, monitorowanie jego postępów oraz dostarczanie informacji zwrotnej pomagającej w dalszym rozwoju. Ocenianie powinno mieć charakter motywujący, wspierający i rozwijający sprawczość ucznia, zgodnie z założeniami współczesnej dydaktyki oraz zapisami podstawy programowej<sup>4</sup>.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oświatowego ocenianiu podlegają osiągnięcia edukacyjne ucznia oraz jego zachowanie. Ocenianie wewnątrzszkolne obejmuje między innymi rozpoznawanie poziomu i postępów ucznia, informowanie o efektach uczenia się, udzielanie pomocy w planowaniu dalszego rozwoju, motywowanie do pracy oraz dostarczanie informacji nauczycielom i rodzicom o osiągnięciach ucznia. Szczegółowe zasady oceniania określa statut szkoły, który powinien pozostawać zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi.

W procesie realizacji programu nauczania przedmiotu przyroda szczególne znaczenie przypisuje się ocenianiu kształtującemu, które pozwala uczniowi rozumieć cele uczenia się, kryteria sukcesu oraz własne postępy. Informacja zwrotna powinna wskazywać, co zostało wykonane poprawnie, co wymaga dalszej pracy oraz jakie działania mogą pomóc w osiągnięciu zamierzonych efektów.

Podczas oceniania osiągnięć uczniów zaleca się wykorzystywanie różnorodnych metod i narzędzi, dostosowanych do specyfiki edukacji przyrodniczej. Mogą to być między innymi:

- obserwacja pracy ucznia podczas zajęć,
- odpowiedzi ustne,
- prace pisemne,;
- karty pracy,
- projekty indywidualne i zespołowe,
- eksperymenty,
- działania terenowe,
- prezentacje multimedialne,
- portfolio ucznia,
- samoocena i ocena koleżeńska.

Szczególnie istotne w nauczaniu przyrody jest ocenianie wiedzy i umiejętności praktycznych, takich jak prowadzenie obserwacji, wykonywanie pomiarów, planowanie doświadczeń,

---

<sup>4</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. 2023 poz. 2572) – <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20230002572>  
Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz.U. 2025 poz. 881 z późn. zm.) – <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20250000881>  
Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz.U. 2024 poz. 737 z późn. zm.) – <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20240000737>

analizowanie danych, formułowanie wniosków czy współpraca w grupie. Ocenie powinien podlegać zarówno efekt końcowy pracy, jak i proces dochodzenia do rozwiązania problemu.

W programie nauczania rekomenduje się uwzględnianie indywidualnych możliwości uczniów oraz dostosowywanie wymagań edukacyjnych do ich potrzeb rozwojowych i edukacyjnych. Ocenianie powinno być jawne, systematyczne i zrozumiałe dla ucznia oraz jego rodziców. Kryteria oceniania należy przedstawiać przed realizacją zadań, projektów lub innych form aktywności podlegających ocenie.

Przy ustalaniu ocen klasyfikacyjnych nauczyciel bierze pod uwagę stopień opanowania wiadomości i umiejętności określonych wymaganiami edukacyjnymi wynikającymi z programu nauczania. Ocena nie powinna pełnić funkcji kary ani nagrody, lecz stanowić informację o poziomie osiągnięć ucznia i jego postępach w procesie uczenia się<sup>5</sup>.

## 7. Uwagi o realizacji programu

W obecnej szkole podstawowej na osiągnięcie efektów kształcenia przewidziano po 3 godziny tygodniowo na poziomie każdej klasy. Można wstępnie założyć, że w ciągu roku szkolnego nauczyciel będzie miał do dyspozycji około 93 godzin lekcyjnych (w ciągu 31 tygodni efektywnej nauki). Zakłada się, że około 75 % tego czasu należy poświęcić na wprowadzanie i utrwalanie treści programowych, a także diagnozę wiedzy i umiejętności uczniów. Pozostały czas jest przeznaczony do dyspozycji nauczyciela na różnego rodzaju zajęcia według własnego planu. Jest także wykorzystywana na wyrównywanie szans uczniów, pogłębianie zagadnień badawczych poprzez dodatkowe zadania oraz realizację autorskich projektów.

Wprowadzone przez Reformę 26. Kompas Jutra obowiązkowe doświadczenia edukacyjne (m.in. cykliczne wyjścia terenowe, obserwacje preparatów mikroskopowych) wymagają zarezerwowania w rocznym planie pracy minimum 10–12 godzin lekcyjnych (ok. 10 % łącznego czasu zajęć). Ponieważ działania te są ściśle powiązane z cyklami natury i modułem klimatycznym, ich harmonogram musi zostać elastycznie dostosowany do aktualnych warunków atmosferycznych i okresów wegetacyjnych w danym roku. Realizację tych zadań nauczyciel planuje wspólnie z klasą z odpowiednim wyprzedzeniem, dając uczniom czas na podział ról, przygotowanie stanowisk badawczych i zebranie materiałów (w tym surowców wtórnych, co oznacza realizację w praktyce zasady dbania o środowisko).

Nauczyciel organizuje przestrzeń lekcyjną oraz wyjścia terenowe w sposób eliminujący bariery architektoniczne i sensoryczne, zapewniając pełne, podmiotowe włączenie uczniów o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych. Działania badawcze są zorganizowane tak, by wspierać psychiczny i fizyczny dobrostan dzieci. Ważne jest stworzenie bezpiecznej atmosfery, w której popełnienie błędu podczas stawiania hipotez czy prowadzenia obserwacji przyrodniczych traktuje się jako naturalną okazję do nauki.

---

<sup>5</sup> Dudek-Różycki K., Głaz Ł., *Sztuka oceniania*, Wydawnictwo Omega, Kraków 2023.

Skuteczne wdrożenie Reformy<sup>26</sup>. Kompas Jutra nakłada na szkołę obowiązek zapewnienia:

- odpowiedniego wyposażenia sal lekcyjnych w pomoce dydaktyczne, narzędzia i przyrządy (lupy, mikroskopy, naczynia szklane i wykonane z tworzywa sztucznego, kompasy, klucze do oznaczania gatunków, zestawy skał itd.) w ilościach pozwalających na aktywną pracę każdego ucznia w zespole,
- urządzeń komputerowych ze stałym łączem internetowym w celu prowadzenia cyfrowych baz danych (np. dziennika pogody) oraz krytycznej weryfikacji informacji o środowisku za pomocą narzędzi cyfrowych,
- zgody i warunków logistycznych do zaaranżowania stałych stref odkrywania świata nauki i przyrody bezpośrednio wokół szkoły (np. klasowe ogródki szkolne).

Realizacja programu jest zorientowana na ścisłą, partnerską współpracę z rodziną ucznia, która wspiera dziecko w codziennym rozwijaniu zdrowego stylu życia (ruch, zbilansowana dieta) oraz nawyków proekologicznych poza murami szkoły.

## 8. Ewaluacja programu

Każdy nauczyciel korzystający z programu nauczania Przyrody dla klas 4-6 powinien przeprowadzać jego systematyczną ewaluację. Jest to zespół działań badawczo-analitycznych, których celem jest sformułowanie rzetelnej opinii, czy realizacja programu ma pozytywny wpływ na uczniów – czyli czy odpowiada ich naturalnej ciekawości poznawczej, daje szansę bezpiecznego rozwijania wiadomości oraz praktycznych umiejętności badawczych, a także kształtuje postawy odpowiedzialności za środowisko i klimat. Ewaluację należy prowadzić systematycznie – po zakończeniu każdego okresu lub na koniec roku szkolnego.

Obserwacjami i systematyczną analizą obejmuje się przede wszystkim:

- bieżące osiągnięcia badawcze uczniów: stopień przyrostu umiejętności manualnych i laboratoryjnych (posługiwanie się lupą, mikroskopem, przyrządami laboratoryjnymi),
- poziom biegłości kompetencji przyrodniczych: weryfikację, ilu uczniów i w jakim stopniu osiągnęło na koniec roku szkolnego poziom wstępny (absolutne minimum do dalszej nauki biologii, geografii, chemii i fizyki) oraz poziom oczekiwany,
- postawy uczniów wobec środowiska: trwałość ukształtowanych nawyków proekologicznych (segregacja odpadów, oszczędzanie zasobów Ziemi, szacunek dla istot żywych).

Wnioski sformułowane w toku ewaluacji stanowią podstawę do modyfikacji rocznego planu pracy dydaktyczno-wychowawczej nauczyciela w kolejnych latach realizacji programu.

## 9. Fragment podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej – przyroda

### Cele kształcenia – wymagania ogólne

1. Operowanie podstawową wiedzą przyrodniczą, w tym wyszukiwanie, przetwarzanie, tworzenie i prezentowanie informacji przyrodniczych.
2. Konstruowanie wiedzy przyrodniczej na podstawie procesu dociekania naukowego, zadawania pytań, rozwiązywania problemów i wnioskowania.
3. Świadome i odpowiedzialne kształtowanie własnego wpływu na środowisko przyrodnicze, w tym klimat.
4. Rozumienie podstaw funkcjonowania ciała człowieka i dbania o zdrowie.
5. Rozbudzanie ciekawości poznawczej i budowanie emocjonalnej więzi z przyrodą w bezpośrednim kontakcie ze środowiskiem.
6. Poznawanie i rozumienie zależności między nieożywionymi i ożywionymi składnikami przyrody, w tym między składnikami środowiska a działalnością człowieka.

Przyroda w klasach IV–VI jest przedmiotem o charakterze interdyscyplinarnym, łączącym w całość elementy: biologii, geografii, chemii i fizyki. Zajęcia przyrody są okazją do rozwijania szeregu kompetencji przekrojowych, w szczególności krytycznego myślenia, rozwiązywania problemów oraz dbania o siebie i innych.

### Treści nauczania – wymagania szczegółowe dotyczące wiedzy i umiejętności

Proces uczenia się i nauczania przyrody w każdym z poniższych działów obejmuje zdobywanie wiedzy i umiejętności opisanych w wymaganiach szczegółowych oraz realizację doświadczeń edukacyjnych. Dział „Spotkania z przyrodą” jest realizowany przekrojowo przez trzy lata. Dodatkowo wybrane wymagania szczegółowe zostały oznaczone jako należące do modułu klimatycznego.

#### 1. Spotkania z przyrodą. Uczeń:

- 1) organizuje miejsce pracy sprzyjające koncentracji i samodzielnemu uczeniu się, rozpoznaje czynniki wspierające lub zakłócające efektywną naukę (np. sen, stres, hałas, wielozadaniowość) oraz stosuje strategie poprawy koncentracji;
- 2) stosuje strategie skutecznego uczenia się (np. powtórki, mnemotechniki, testowanie, fiszki, notowanie), sporządza notatki, wykorzystując różne formy (np. linearną, graficzną, mapę myśli), oraz czyta ze zrozumieniem i interpretuje teksty przyrodnicze;
- 3) wykorzystuje narzędzia cyfrowe i analogowe do obserwacji i badań przyrodniczych (np. lornetkę, lupę, kompas, taśmę mierniczą, mikroskop, termometr, wagę, naczynia do odmierzania określonej objętości), korzysta z map i planów (w formie cyfrowej i analogowej);
- 4) zdobywa wiedzę przyrodniczą, opierając się na dociekaniach naukowych: formułuje pytania badawcze, stawia hipotezy, planuje i przeprowadza badania, prowadzi obserwacje, dokumentuje i prezentuje wyniki, wnioskuje i rozwija zagadnienia, podkreśla ważność badań naukowych oraz stosuje argumentację z nich wynikającą;

- 5) bada działanie zmysłów człowieka, uwzględniając ich ograniczenia, omawia ich znaczenie w poznawaniu przyrody oraz wyjaśnia rolę mózgu w przetwarzaniu i interpretacji bodźców, uczeniu się i podejmowaniu decyzji;
- 6) stosuje zasady bezpieczeństwa podczas pracy badawczej (w tym z substancjami i mieszaninami, sprzętem i urządzeniami cyfrowymi), wyszukuje informacje w kartach charakterystyk substancji i mieszanin oraz innych źródłach informacji przyrodniczych;
- 7) zdobywa wiedzę przyrodniczą przez udział w zajęciach terenowych – korzysta z odpowiednich narzędzi oraz instrukcji, prowadzi dokumentację terenową, określa swoje położenie w terenie, stosuje zasady bezpieczeństwa;
- 8) analizuje informacje przyrodnicze – odróżnia fakty od opinii, ocenia wiarygodność źródeł, rodzaj przedstawionych dowodów oraz charakter przekazu – moduł klimatyczny.

## 2. W terenie i najbliższym otoczeniu. Uczeń:

- 1) opisuje krajobraz najbliższej okolicy, rozpoznaje składniki przyrody ożywionej i nieożywionej oraz elementy antropogeniczne i omawia zależności między nimi;
- 2) rozpoznaje rośliny w najbliższej okolicy na podstawie cech budowy zewnętrznej, przyporządkowuje je do roślin zarodnikowych lub nasiennych;
- 3) rozpoznaje zwierzęta lądowe najbliższej okolicy zgodnie z ich cechami zewnętrznymi oraz po śladach ich bytowania, przyporządkowuje je do bezkręgowców lub kręgowców;
- 4) rozpoznaje w terenie grzyby kapeluszowe, opisuje prawidłowy sposób zbierania grzybów, analizuje ich budowę, uwzględniając rolę grzybni, porównuje je z innymi formami grzybów oraz omawia znaczenie grzybów w przyrodzie;
- 5) rozpoznaje przykłady roślin trujących, grzybów trujących i jadowitych zwierząt występujących w Polsce, wyjaśnia, dlaczego należy zachować ostrożność w kontakcie z nieznanymi roślinami i grzybami oraz unikać ich spożywania;
- 6) rozpoznaje skały w najbliższej okolicy, bada ich właściwości (barwę, spójność, twardość, odporność na działanie wody) i opisuje ich cechy oraz porównuje je z innymi skałami występującymi w Polsce;
- 7) charakteryzuje glebę w najbliższej okolicy, porównuje jej właściwości z ziemią ogrodową oraz bada i ocenia jej przydatność do uprawy roślin;
- 8) rozpoznaje formy ochrony przyrody w swoim otoczeniu oraz analizuje i prezentuje walory przyrodnicze, które podlegają ochronie;
- 9) bada i porównuje właściwości (stan skupienia, barwę, rozpuszczalność w wodzie, zapach, palność) powietrza i jego wybranych składników: tlenu i dwutlenku węgla oraz wyszukuje, przetwarza, tworzy i prezentuje informacje o składzie powietrza;
- 10) bada i ocenia jakość powietrza w najbliższej okolicy, wyjaśnia jego wpływ na zdrowie człowieka oraz omawia zależność między zanieczyszczeniem powietrza a zmianą klimatu, korzystając z różnych źródeł informacji – moduł klimatyczny;
- 11) rozpoznaje organizmy żyjące w wodzie na podstawie obserwacji makroskopowej i mikroskopowej próbek wody z najbliższej okolicy;
- 12) wyjaśnia, do czego rośliny wykorzystują światło, dyskutuje o znaczeniu fotosyntezy dla życia na Ziemi, analizuje, w jakim celu w organizmach zachodzi proces oddychania komórkowego;
- 13) rozpoznaje w najbliższej okolicy elementy środowiska odczytane z mapy lub planu, omawia zmiany w krajobrazie powstałe w wyniku działalności człowieka.

## 3. Materia i jej przemiany w przyrodzie. Uczeń:

- 1) odczytuje z układu okresowego pierwiastków chemicznych symbole i nazwy, określa rodzaj pierwiastka (metal lub niemetal), odróżnia pierwiastek chemiczny (substancję prostą) od związku chemicznego (substancji złożonej);
- 2) bada i opisuje właściwości stanów skupienia materii (kształt i ściśliwość) i łączy je z drobinowym modelem budowy materii;
- 3) wymienia stany skupienia wody, przemiany między nimi, przeprowadza oraz omawia obserwacje i eksperymenty dotyczące tych przemian;
- 4) bada i określa właściwości wody (stan skupienia, barwę, mętność, zapach) oraz porównuje stan skupienia opadów i osadów atmosferycznych;
- 5) wyjaśnia wpływ zmian temperatury i stanu skupienia wody na organizmy i zwięzłość skał oraz omawia rolę pokrywy śnieżnej w ochronie gleby i organizmów przed mrozem;
- 6) bada rozpuszczanie się w wodzie substancji i produktów stosowanych na co dzień, dzieli je na rozpuszczalne i nierozpuszczalne oraz analizuje wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania się substancji stałych w wodzie;
- 7) porównuje właściwości (stan skupienia, barwę, połysk, przewodnictwo elektryczne i cieplne) wybranych metali i niemetali na podstawie obserwacji, badań i innych źródeł informacji;
- 8) omawia różnice między metalem a stopem metalu, bada wpływ różnych czynników na korozję stali, proponuje sposoby zabezpieczenia metali i ich stopów przed korozją;
- 9) sporządza mieszaniny z substancji i produktów stosowanych na co dzień, odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych, przeprowadza rozdzielanie mieszanin na składniki, stosując odpowiednie metody;
- 10) wyjaśnia pojęcie gęstości substancji na podstawie modelu, omawia zależność gęstości substancji od temperatury i stanu skupienia na podstawie drobinowego modelu budowy materii, ze szczególnym uwzględnieniem wody i jej znaczenia w przyrodzie;
- 11) bada i omawia przepływ ciepła między stykającymi się obiektami o różnej temperaturze, bada i klasyfikuje materiały pod kątem ich przewodnictwa cieplnego oraz omawia znaczenie izolacji cieplnej w przyrodzie i życiu codziennym;
- 12) bada rozszerzalność cieplną ciał stałych, cieczy i gazów oraz opisuje jej praktyczne zastosowania w życiu codziennym;
- 13) bada i porównuje zjawisko napięcia powierzchniowego różnych cieczy, wyjaśnia rolę detergentów w życiu codziennym i ich wpływ na środowisko – moduł klimatyczny.

#### 4. Organizmy i ekosystemy. Uczeń:

- 1) określa cechy żywego organizmu, porządkuje poziomy organizacji życia od komórki do zespołów organizmów oraz odróżnia organizmy samożywne od cudzożywnych i przyporządkowuje je do odpowiednich poziomów w sieciach troficznych;
- 2) analizuje cechy budowy organizmów umożliwiające im życie na lądzie oraz porównuje sposoby poruszania się zwierząt lądowych na podstawie obserwacji i innych źródeł informacji;
- 3) analizuje wspólne cechy organizmów zdolnych do lotu, bada i opisuje zależność oporu powietrza od różnych czynników, wymienia przykłady zwiększania i zmniejszania oporu powietrza w przyrodzie;
- 4) wyszukuje, przetwarza, tworzy i prezentuje informacje na temat przyczyn powstawania alergii wziewnych u człowieka oraz omawia sposoby przemieszczania się alergenów;

- 5) analizuje budowę zewnętrzną rośliny na podstawie obserwacji, wyróżnia liście, łodygę, korzenie, kwiat w podziale na okwiat, słupek, pręciki oraz nasiona i owoce, omawiając ich funkcje i znaczenie w życiu rośliny;
- 6) dzieli wody powierzchniowe na płynące i stojące, omawia cechy środowiska wodnego oraz walory przyrodnicze wybranej rzeki, wskazuje na mapie elementy systemu rzecznoego (rzeka główna, dopływ, źródło, ujście);
- 7) bada tonięcie i pływanie ciał w wodzie, łącząc je z pojęciem gęstości, wiąże je z codziennymi zastosowaniami oraz przystosowaniem organizmów do życia w wodzie, demonstruje wpływ zmiany kształtu ciała na jego zdolność do pływania;
- 8) porównuje funkcjonowanie organizmów stałocieplnych i zmiennocieplnych w różnych temperaturach, rozpoznaje objawy udaru cieplnego i odwodnienia u człowieka, omawia sposoby przeciwdziałania tym stanom;
- 9) charakteryzuje strategie przetrwania zwierząt zimą (np. hibernację, migrację, gromadzenie zapasów) i zasady ich odpowiedzialnego dokarmiania, korzystając z różnych źródeł informacji;
- 10) analizuje cykle życiowe zwierząt, wymienia przykłady organizmów z przeobrażeniem i bez przeobrażenia, porównuje budowę jaj u wybranych zwierząt oraz wyjaśnia, czym różnią się jaja w zależności od środowisk, w których się rozwijają;
- 11) opisuje dobowy rytm życia organizmów, w tym człowieka, rozróżnia zwierzęta aktywne w dzień od aktywnych w nocy oraz wyjaśnia znaczenie regularnego snu dla zdrowia i dobrego samopoczucia człowieka;
- 12) rozpoznaje ekosystemy w swoim otoczeniu, dzieląc je na naturalne i sztuczne, analizuje miejsce człowieka w ekosystemie oraz omawia wpływ wybranych organizmów inwazyjnych na rodzime gatunki i równowagę w ekosystemie;
- 13) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt charakterystyczne dla ekosystemu łąki, omawia znaczenie łąk dla przyrody oraz wpływ człowieka na ich funkcjonowanie, porównuje kwiaty traw z kwiatami z okwiatem i wyjaśnia, dlaczego kwiaty traw nie wabią owadów – moduł klimatyczny;
- 14) rozpoznaje w lesie charakterystyczne gatunki roślin i zwierząt, określa typ lasu oraz omawia jego funkcje i wpływ działalności człowieka na jego funkcjonowanie na podstawie obserwacji, badań i innych źródeł informacji – moduł klimatyczny;
- 15) wyjaśnia, na podstawie badań, jak wybrane czynniki środowiska i zanieczyszczenia wpływają na wzrost i rozwój roślin – moduł klimatyczny;
- 16) charakteryzuje krajobraz górski (np. Sudety, Tatry), rozpoznaje rośliny i zwierzęta charakterystyczne dla polskich gór, omawia ich przystosowania do życia na dużych wysokościach oraz wymienia działania podejmowane na rzecz ich ochrony;
- 17) omawia funkcję rzeki i jej doliny, rozróżnia składniki krajobrazu stworzone przez rzekę;
- 18) charakteryzuje Morze Bałtyckie, rozpoznaje typowe dla niego organizmy, wyjaśnia przyczyny niskiego zasolenia i omawia źródła zanieczyszczeń, korzystając z różnych źródeł informacji – moduł klimatyczny;
- 19) rozróżnia spotykane w przyrodzie roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny na podstawie przeprowadzonych eksperymentów oraz sporządza koloidy i zawiesiny;
- 20) sporządza roztwór wodny o określonym stężeniu procentowym (1 %, 10 %, 25 % lub 50 %) z użyciem substancji stałej;
- 21) analizuje pozytywne i negatywne znaczenie bakterii dla przyrody i organizmu człowieka oraz wyszukuje i prezentuje informacje na temat wykorzystania bakterii w przemyśle spożywczym.

## 5. Planeta Ziemia. Uczeń:

- 1) wyszukuje, przetwarza, tworzy i prezentuje informacje na temat planet oraz innych ciał niebieskich w Układzie Słonecznym, omawia budowę Układu Słonecznego na podstawie modelu;
- 2) rozpoznaje fazy Księżyca oraz demonstruje na modelu zjawisko zaćmienia Słońca i zaćmienia Księżyca;
- 3) demonstruje ruch obrotowy i obiegowy Ziemi oraz omawia ich konsekwencje, korzystając z różnych źródeł informacji;
- 4) bada i rozróżnia materiały magnetyczne, demonstruje oddziaływania magnetyczne, omawia zasadę działania kompasu i zjawisko ziemskiego magnetyzmu;
- 5) dokonuje pomiaru masy obiektów, demonstruje działanie siły grawitacji ziemskiej;
- 6) wskazuje kontynenty i oceany, bieguny, równik, południk zerowy i południk 180°, zwrotniki i koła podbiegunowe na globusie i mapie oraz określa położenie Polski względem nich za pomocą kierunków geograficznych;
- 7) wyszukuje i prezentuje informację o atmosferze ziemskiej, omawia rolę efektu cieplarnianego w utrzymaniu temperatury odpowiedniej dla rozwoju życia na Ziemi oraz proponuje zmiany stylu życia i codziennych nawyków, które pozwalają ograniczyć wielkość śladu węglowego – moduł klimatyczny;
- 8) bada i opisuje konwekcję w cieczech i gazach, wyjaśniając jej rolę w zjawiskach atmosferycznych oraz systemach grzewczych;
- 9) bada skutki działania siły nacisku wywieranej przez objekty oraz opisuje pojęcie ciśnienia i jego wpływ na odkształcanie przedmiotów oraz wytrzymałość konstrukcji, omawia zmiany ciśnienia atmosferycznego wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza oraz wpływ ciśnienia na temperaturę wrzenia wody;
- 10) dokonuje pomiaru wybranych składników pogody, wykorzystując odpowiednie przyrządy i stosując odpowiednie jednostki;
- 11) odczytuje z mapy aktualne dane pogodowe (temperaturę, ciśnienie, opady, prędkość i kierunek wiatru) i na ich podstawie omawia panujące warunki atmosferyczne;
- 12) demonstruje zjawisko elektryzowania obiektów, wyjaśnia je na podstawie wzajemnych oddziaływań ładunków elektrycznych, omawia powstawanie chmury burzowej i wyładowania atmosferycznego;
- 13) przewiduje możliwość wystąpienia burzy na podstawie obserwacji oraz omawia, korzystając z różnych źródeł informacji, zasady bezpiecznego zachowania się podczas jej trwania;
- 14) omawia przyczyny i czynniki sprzyjające powstawaniu smogu oraz proponuje działania ograniczające ryzyko jego wystąpienia – moduł klimatyczny;
- 15) lokalizuje na mapie granice płyt litosfery i kierunki ich przemieszczania się dla wybranych miejsc (Islandia, Wielkie Rowy Afrykańskie, Japonia, Himalaje), wyszukuje i prezentuje informacje o sposobach monitorowania aktywności wulkanicznej i sejsmicznej oraz omawia sposoby przystosowania mieszkańców do życia w takich warunkach;
- 16) wskazuje na mapie strefy krajobrazowe świata, charakteryzuje ich środowisko przyrodnicze, opisuje cechy przystosowawcze występujących w nich roślin i zwierząt oraz omawia zmiany spowodowane działalnością człowieka, korzystając z różnych źródeł informacji;

- 17) rozróżnia główne formy ukształtowania terenu i wskazuje na mapie wybrane przykłady nizin, wyżyn i gór w Polsce;
- 18) odczytuje wysokość bezwzględną różnych punktów na mapie, oblicza wysokość względną oraz odczytuje ze skali, ile razy rzeczywiste wymiary obiektów i odległości w terenie zostały zmniejszone na mapie lub planie;
- 19) odczytuje z mapy krainy geograficzne Polski, określa ich położenie i opisuje krajobraz, korzystając z różnych źródeł informacji;
- 20) wyjaśnia, dlaczego łądolód, który znajdował się na terenie Polski, jest nazywany skandynawskim, wskazuje na mapie jego zasięg maksymalny i zasięg ostatniego zlodowacenia oraz wnioskuje o jego wpływie na współczesną rzeźbę terenu;
- 21) bada i opisuje zależność siły tarcia od różnych czynników, wymienia przykłady zmniejszania i zwiększania siły tarcia w przyrodzie;
- 22) rozróżnia wybrane formy krasu powierzchniowego i podziemnego oraz wyjaśnia sposób ich powstawania, korzystając z różnych źródeł informacji;
- 23) omawia genezę powstania jeziora w okolicy lub regionie oraz ocenia rolę rzek i jezior w życiu lokalnej społeczności;
- 24) analizuje dane dotyczące zasobów wodnych, identyfikuje obszary nadwyżki i niedoboru wody w Polsce oraz dyskutuje o możliwych sposobach przeciwdziałania powodziom i suszom oraz działaniach ograniczających ich negatywne skutki – moduł klimatyczny;
- 25) opisuje główne formy rzeźby dna oceanicznego oraz omawia przystosowania organizmów do życia w głębinach, korzystając z różnych źródeł informacji;
- 26) omawia, w jaki sposób fale morskie kształtują wybrzeże niskie i wysokie, oraz rozpoznaje przykłady konstrukcji chroniących linię brzegową;
- 27) analizuje schemat obiegu wody w przyrodzie i wyjaśnia, jak zmiana klimatu oraz działalność człowieka wpływają na bilans wodny tego obiegu – moduł klimatyczny;
- 28) analizuje dane z wykresów klimatycznych różnych stref krajobrazowych świata, porównuje dane z klimatogramów strefy śródziemnomorskiej i pasa pobrażę w Polsce oraz dyskutuje o wpływie klimatu na turystykę.

#### 6. Człowiek w środowisku. Uczeń:

- 1) analizuje organizm człowieka jako system współpracujących układów, opisuje fazy rozwoju człowieka w porządku chronologicznym oraz identyfikuje u siebie oznaki dojrzewania;
- 2) wymienia podstawowe składniki pokarmowe i omawia ich rolę w organizmie człowieka oraz analizuje informacje zawarte na etykietach żywności (wartość energetyczna, zawartość cukrów, tłuszczu, białka, soli), wykazując związek między składem produktów, nawykami żywieniowymi a zdrowiem człowieka;
- 3) porównuje i omawia różne diety pod kątem ich składu i wpływu na zdrowie, uwzględniając potrzebę dostosowania ich do indywidualnych uwarunkowań (nietolerancje pokarmowe, diety eliminacyjne);
- 4) analizuje czynniki wpływające na jakość żywności (stopień przetworzenia, sposób produkcji, zawartość substancji szkodliwych i innych dodatków) oraz związek między stanem środowiska a jakością żywności i zdrowiem człowieka;
- 5) analizuje uproszczoną budowę oka, omawia funkcje źrenicy, soczewki i siatkówki, wyjaśnia rolę okularów, w tym z filtrem UV, oraz soczewek kontaktowych, stosuje zasady dbania o wzrok;

- 6) demonstruje i omawia cechy obrazów powstających przy użyciu zwierciadeł płaskich, wklęsłych i wypukłych oraz soczewek skupiających i rozpraszających, omawia zastosowania zwierciadeł i soczewek w życiu codziennym;
- 7) omawia zagrożenia dla zdrowia człowieka wynikające z obecności w środowisku drobnoustrojów chorobotwórczych i pasożytów, wyjaśnia sposoby ich rozprzestrzeniania się oraz prezentuje zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez drobnoustroje i pasożyty;
- 8) omawia działanie szczepionek i ich znaczenie w zapobieganiu chorobom zakaźnym;
- 9) omawia, czym jest uzależnienie, wymienia zachowania i substancje, od których można się uzależnić, oraz dyskutuje o ich skutkach zdrowotnych i wpływie na relacje z innymi ludźmi;
- 10) omawia sposoby wykorzystania ziemi pod uprawy roślin i chów zwierząt oraz rozpoznaje główne rośliny uprawiane w Polsce;
- 11) wskazuje i opisuje na mapie położenie kraju pochodzenia wybranych produktów spożywczych, wykorzystując informacje zawarte na opakowaniach;
- 12) opisuje krajobraz miasta i porównuje go z krajobrazem wsi, omawia warunki życia w mieście oraz działania sprzyjające polepszeniu jakości życia mieszkańców, z uwzględnieniem błękitno-zielonej infrastruktury – moduł klimatyczny;
- 13) rozpoznaje zmiany w krajobrazie, porównując zdjęcia satelitarne z różnych okresów, oraz dyskutuje o wpływie działalności człowieka na krajobraz i środowisko przyrodnicze – moduł klimatyczny;
- 14) omawia wpływ zmiany klimatu i działalności gospodarczej człowieka na funkcjonowanie ekosystemów oraz utratę różnorodności biologicznej – moduł klimatyczny;
- 15) porównuje cechy wybranych opakowań (celulozowych, szklanych, metalowych) i tworzyw sztucznych stosowanych w życiu codziennym oraz omawia ich wpływ na środowisko, korzystając z różnych źródeł informacji – moduł klimatyczny;
- 16) porównuje strukturę produkcji energii elektrycznej w Polsce i innych krajach europejskich, proponuje sposoby ograniczenia jej zużycia oraz dyskutuje o roli odnawialnych źródeł energii w realizacji zasad zrównoważonego rozwoju – moduł klimatyczny;
- 17) analizuje i prezentuje dane na temat głównych kierunków podróży wakacyjnych, omawia na ich podstawie wybrane przyrodnicze i pozaprzyrodnicze walory turystyczne.

Na zajęciach przyrody uczniowie zdobywają doświadczenia edukacyjne, które wspierają ich rozwój osobisty, psychiczny i społeczny oraz budują poczucie sprawczości. Doświadczenia edukacyjne mają charakter praktyczny, wzmacniają kompetencje fundamentalne i przekrojowe oraz rozwijają umiejętności komunikacyjne i współpracę. Uczeń w cyklu kształcenia przyrody, indywidualnie lub w grupie, prowadzi obserwacje:

- 1) elementów przyrody ożywionej i nieożywionej w każdym roku nauki, podsumowuje je i prezentuje wnioski;
- 2) wykonanych samodzielnie preparatów z wykorzystaniem mikroskopu optycznego w każdym roku nauki;
- 3) jednokomórkowego organizmu (np. pantofelka, eugleny, ameby, wirczyka, trąbika), formułuje wnioski na podstawie analizy zebranych obserwacji.

Uczeń w cyklu kształcenia przyrody, indywidualnie lub w grupie, uczestniczy w zajęciach terenowych lub wykonuje działania w terenie, tj.:

- 1) uczestniczy w wyprawie terenowej do wybranego obszaru przyrodniczego w swojej okolicy, podczas której dokonuje obserwacji i dokumentuje stan środowiska;
- 2) posługuje się planem, mapą (w tym cyfrową) i kompasem w celu zaplanowania trasy i przejścia wyznaczonej drogi;
- 3) korzysta z kluczy lub atlasów do rozpoznawania: chmur, skał, wybranych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- 4) pobiera próbkę gleby, określa jej barwę i zawartość próchnicy, bada uziarnienie, obecność organizmów żywych, podsumowuje badanie i prezentuje jego wyniki;
- 5) uczestniczy w sadzeniu lub sianiu roślin.

Uczeń w cyklu kształcenia przyrody, indywidualnie lub w grupie, przeprowadza eksperymenty lub badania, tj.:

- 1) demonstruje powstawanie wybranych zjawisk atmosferycznych (np. wiatru lub chmury);
- 2) bada wpływ mieszania, stopnia rozdrobnienia i temperatury na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie;
- 3) sporządza mieszaniny jednorodne i niejednorodne oraz rozdziela je na składniki przez: sączenie, odparowanie, krystalizację, dekantację i sedymentację, sposoby mechaniczne;
- 4) bada zachowanie się wiązki światła skierowanej na roztwór właściwy, koloid i zawiesinę;
- 5) przygotowuje roztwór do wykonania baniek mydlanych i porównuje cechy baniek otrzymanych z różnych roztworów;
- 6) bada zależność oporu powietrza działającego na ciało (np. kartkę, balon) w zależności od rozmiaru i kształtu ciała;
- 7) określa odczyn wybranych roztworów, w tym stosowanych na co dzień, z zastosowaniem wskaźników kwasowo-zasadowych (np. pochodzenia naturalnego);
- 8) mierzy i porównuje temperaturę swojego ciała przed wysiłkiem fizycznym i po wysiłku fizycznym;
- 9) bada wpływ światła na przebieg procesu fotosyntezy;
- 10) wykrywa obecność dwutlenku węgla w powietrzu wydychanym przez człowieka i dwutlenku węgla powstałego w wyniku rozkładu cukru przez drożdże.

Uczeń w cyklu kształcenia przyrody, indywidualnie lub w grupie, wykonuje inne działania, tj.:

- 1) wyszukuje, analizuje i prezentuje informacje o źródle i parametrach wody z kranu w miejscu zamieszkania, ocenia, czy woda z kranu jest zdatna do picia, i uzasadnia swoją ocenę;
- 2) korzysta ze źródeł internetowych w celu pozyskania aktualnych danych środowiskowych (np. meteorologicznych, stanu wody w rzece, stanu zanieczyszczenia powietrza, informacji o największych wybuchach wulkanów w przeszłości i współcześnie).

## 10. Recenzja programu nauczania – dr Małgorzata Bartoszewicz

### OPINIA O PROGRAMIE NAUCZANIA

#### Nazwa programu:

*Przyroda. Program nauczania dla klas 4–6 szkoły podstawowej*

#### Autorzy:

Kamila Koczorowska,  
Agnieszka Kołodziejka,  
Łukasz Sporny,  
Dominika Strutyńska,  
Łukasz Surma,  
Jakub Sypniewski,  
Piotr Wróblewski

#### Wydawnictwo:

Grupa MAC S.A., ul. Witosa 76, 25-561 Kielce

#### Autor opinii:

dr Małgorzata Bartoszewicz

#### Podstawa prawna opinii

Opinia została sporządzona na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej (Dz.U. 2026 poz. 378),
- obowiązujących przepisów dotyczących dopuszczania programów nauczania do użytku szkolnego.

#### Opis programu

Opiniowany program nauczania przyrody przeznaczony jest do realizacji w klasach IV–VI szkoły podstawowej. Został opracowany zgodnie z założeniami Reformy26. Kompas Jutra oraz spełnia wymagania formalne określone dla programów nauczania.

Dokument, **charakteryzuje się przejrzystą i logicznie uporządkowaną strukturą**. Obejmuje on kolejno: wstęp, charakterystykę programu w kontekście założeń reformy, cele kształcenia i wychowania wraz z treściami nauczania, modułem klimatycznym i doświadczeniami edukacyjnymi, szczegółowy rozkład treści nauczania, procedury osiągnięcia celów, zasady sprawdzania i oceniania osiągnięć uczniów, uwagi dotyczące realizacji programu, jego ewaluację oraz fragment podstawy programowej właściwej dla przedmiotu przyroda.

Przyjęty układ treści należy uznać za spójny i funkcjonalny, sprzyjający zarówno organizacji pracy dydaktycznej nauczyciela, jak i monitorowaniu realizacji założonych celów kształcenia. Program stanowi całościową i nowoczesną koncepcję kształcenia przyrodniczego, ukierunkowaną na rozwój ucznia jako aktywnego uczestnika procesu edukacyjnego.

## Analiza poszczególnych elementów programu

### Wstęp

Wstęp programu został opracowany w sposób **merytorycznie uzasadniony i właściwie osadzony** w kontekście obowiązujących zmian edukacyjnych. Autorzy dokonują **trafnej interpretacji założeń Reformy26. Kompas Jutra**, wskazując na konieczność odejścia od modelu transmisyjnego na rzecz kształcenia opartego na aktywności ucznia i rozwijaniu kompetencji.

**Na szczególne podkreślenie zasługuje wprowadzenie kluczowych kategorii programowych, takich jak kompetencje fundamentalne, kompetencje przekrojowe oraz sprawczość ucznia.** Stanowią one spójny fundament dla dalszych rozwiązań metodycznych i organizacyjnych.

We wstępie wyraźnie zaakcentowano także rolę przyrody jako przedmiotu integrującego różne dziedziny nauk przyrodniczych oraz znaczenie uczenia się poprzez działanie, doświadczenie i bezpośredni kontakt ze środowiskiem. Wprowadzenie pełni zatem nie tylko funkcję informacyjną, ale także koncepcyjną, porządkującą całość programu.

### Charakterystyka programu

Program został osadzony w **nowoczesnej koncepcji kształcenia**, w której centralne miejsce zajmuje uczeń jako aktywny uczestnik procesu uczenia się.

Na szczególne podkreślenie zasługuje:

- **interdyscyplinarność programu**, polegająca na integracji treści z biologii, geografii, chemii i fizyki w sposób wyważony i funkcjonalny,
- odejście od sztucznego podziału na przedmioty na rzecz analizy zjawisk przyrodniczych w ich naturalnych powiązaniach,
- wykorzystanie kontekstów życia codziennego ucznia jako punktu wyjścia do nauczania.

Takie podejście sprzyja budowaniu całościowego obrazu świata i rozwijaniu myślenia systemowego.

### Cele kształcenia, treści nauczania, moduł klimatyczny oraz doświadczenia edukacyjne

Cele kształcenia zostały powiązane z wymaganiami podstawy programowej i w pełni odpowiadają kierunkom Reformy26.

Program konsekwentnie rozwija:

- kompetencje fundamentalne (językowe, matematyczne, cyfrowe),
- kompetencje przekrojowe (poznawcze, społeczne, osobiste),
- sprawczość ucznia jako zdolność do samodzielnego i odpowiedzialnego działania.

Bardzo dużą wartością tej części jest powiązanie treści nauczania z **doświadczeniami edukacyjnymi**, obejmującymi obserwacje, eksperymenty i działania terenowe. Nauka ma charakter praktyczny i oparta jest na bezpośrednim działaniu ucznia.

### Szczegółowy rozkład treści nauczania

Rozkład materiału został **opracowany w sposób bardzo przejrzysty i funkcjonalny**. Do jego najważniejszych zalet należą:

- **spiralna organizacja treści**, pozwalająca na systematyczne pogłębianie wiedzy,
- progresja od najbliższego otoczenia ucznia do ujęcia globalnego,
- powiązanie treści z rytmem przyrody i doświadczeniem ucznia,
- integracja treści wokół problemów i procesów, a nie pojedynczych dyscyplin.

Atutem jest **uwzględnienie czasu do dyspozycji nauczyciela (ok. 15–20 %)**, co umożliwia elastyczne dostosowanie procesu dydaktycznego oraz jego indywidualizację.

### Procedury osiągnięcia celów kształcenia i wychowania

Program wyróżnia się bardzo wyraźnym oparciem na **dociekaniu naukowym (IBL)** jako podstawowej metodzie dydaktycznej.

Uczeń nie jest odbiorcą wiedzy, lecz badaczem, który:

- formułuje pytania badawcze,
- stawia hipotezy,
- planuje i przeprowadza obserwacje oraz eksperymenty,
- analizuje wyniki i formułuje wnioski.

**Dociekanie naukowe** pełni funkcję kluczowego sposobu wprowadzania i utrwalania treści nauczania, co należy uznać za rozwiązanie **szczególnie wartościowe i zgodne z aktualnymi trendami w dydaktyce nauk przyrodniczych**.

Program ponadto w szerokim zakresie wykorzystuje:

- pracę terenową,
- doświadczenia edukacyjne,
- aktywne metody pracy,
- działania w środowisku lokalnym ucznia.

### **Sprawdzanie i ocenianie uczniów**

Proponowany system oceniania ma charakter otwarty i elastyczny, umożliwiając nauczycielowi dostosowanie narzędzi oceny do specyfiki grupy uczniów.

Ocena pełni przede wszystkim funkcję wspierającą – monitoruje postępy ucznia oraz wspomaga jego rozwój, co odpowiada założeniom współczesnej dydaktyki.

### **Uwagi o realizacji programu i Ewaluacja**

Program zawiera wskazówki dotyczące realizacji w praktyce szkolnej, co zwiększa jego użyteczność dla nauczyciela. Uwzględnienie **ewaluacji programu** świadczy o jego otwartym charakterze oraz gotowości do doskonalenia procesu dydaktycznego.

### **Fragment podstawy programowej**

Załączenie fragmentu podstawy programowej stanowi dodatkowe ułatwienie dla nauczyciela, umożliwiając bezpośrednie odniesienie realizowanych treści do obowiązujących wymagań.

### **Walory programu**

Do walorów opiniowanego programu nauczania przyrody należy jego przemyślana i spójna koncepcja dydaktyczna, wyraźnie osadzona w aktualnych kierunkach zmian edukacyjnych. Na szczególne podkreślenie zasługuje **interdyscyplinarny charakter programu**, polegający na zrównoważonym i funkcjonalnym integrowaniu treści z zakresu biologii, geografii, chemii i fizyki. Takie ujęcie sprzyja dostrzeganiu zależności między zjawiskami, umożliwia budowanie całościowego obrazu świata przyrody oraz eliminuje sztuczne podziały między dyscyplinami. Interdyscyplinarność nie ma charakteru deklaratywnego, lecz stanowi rzeczywisty fundament organizacji treści nauczania.

Istotnym walorem programu jest również **świadome uwzględnienie czasu pozostającego do dyspozycji nauczyciela**, szacowanego na około 15–20 % całkowitego czasu realizacji. Rozwiązanie to znacząco zwiększa elastyczność pracy dydaktycznej, umożliwia dostosowanie tempa nauczania do możliwości uczniów oraz stwarza przestrzeń na powtórzenia, działania projektowe i utrwalanie wiedzy.

Program wyróżnia się także konsekwentnym oparciem na **nauczaniu przez dociekanie naukowe (IBL)**, które stanowi jego podstawową metodę dydaktyczną. Uczeń nie jest tu biernym odbiorcą treści, lecz aktywnym uczestnikiem procesu poznawczego: formułuje pytania, stawia hipotezy, prowadzi obserwacje i eksperymenty oraz wyciąga wnioski. Tak rozumiane dociekanie naukowe organizuje cały proces uczenia się i sprzyja rozwijaniu

myślenia naukowego, samodzielności oraz trwałego rozumienia zjawisk.

Na wysoką ocenę zasługuje również **pełna spójność programu z założeniami Reformy26. Kompas Jutra**. Program systemowo rozwija kompetencje fundamentalne, przekrojowe oraz sprawczość ucznia, traktując je jako integralny element procesu dydaktycznego, a nie jego uzupełnienie. Kompetencje te zostały ściśle powiązane z treściami nauczania, metodami pracy oraz doświadczeniami edukacyjnymi. Całość programu opiera się na **przemysłanej i logicznej strukturze**, obejmującej spiralny układ treści oraz zasadę przechodzenia od najbliższego otoczenia ucznia do zagadnień o charakterze globalnym. Takie rozwiązanie sprzyja stopniowemu pogłębianiu wiedzy, lepszemu rozumieniu zjawisk oraz powiązaniu ich z doświadczeniem ucznia. Wyraźnie widoczny jest także **silny nacisk na aktywność i doświadczenie ucznia**. Program przewiduje liczne obserwacje, eksperymenty, działania terenowe oraz aktywności badawcze realizowane w środowisku lokalnym, co sprzyja rozwijaniu ciekawości poznawczej i kompetencji badawczych. Na uwagę zasługuje również **aktualność podejmowanych treści oraz ich praktyczny wymiar**, w tym uwzględnienie edukacji klimatycznej i problemów współczesnego świata. Program wspiera kształtowanie odpowiedzialnych postaw oraz przygotowuje uczniów do świadomego funkcjonowania w rzeczywistości społeczno-przyrodniczej.

### Podsumowanie

Opiniowany program nauczania przyrody stanowi spójną, nowoczesną i merytorycznie poprawną propozycję dydaktyczną, w pełni zgodną z obowiązującą podstawą programową. Do jego najważniejszych zalet należą:

- **interdyscyplinarne, zrównoważone ujęcie treści przyrodniczych**,
- **wyraźne uwzględnienie czasu do dyspozycji nauczyciela**, zwiększające elastyczność realizacji programu,
- **konsekwentne zastosowanie nauczania przez dociekanie naukowe (IBL)** jako podstawowej metody dydaktycznej,
- **pełna zgodność z założeniami Reformy26. Kompas Jutra**, w szczególności w zakresie rozwijania kompetencji fundamentalnych, przekrojowych oraz sprawczości ucznia,
- logiczna, spiralna struktura treści oraz ich powiązanie z doświadczeniem ucznia,
- silny nacisk na aktywność, samodzielność i praktyczne działanie ucznia.

Program w sposób kompleksowy wspiera rozwój ucznia oraz przygotowuje go do dalszego kształcenia w zakresie przedmiotów przyrodniczych. Jest on wartościowy zarówno pod względem merytorycznym, jak i dydaktycznym oraz w pełni przydatny do realizacji w praktyce szkolnej.

### Opinia:

**Opiniuję pozytywnie przedstawiony program nauczania**, uznając go za zgodny z obowiązującą podstawą programową kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej w zakresie przedmiotu przyroda oraz rekomenduję jego dopuszczenie do użytku szkolnego w klasach IV–VI szkoły podstawowej.