

# Nowa podstawa programowa dla szkół podstawowych

**MATERIAŁY SZKOLENIOWE**

# BIOLOGIA

## Wstęp

W prezentowanych materiałach łączymy wiedzę z pedagogiki, psychologii rozwojowej oraz kognitywistyki, aby pokazać, jakie mechanizmy faktycznie wspierają proces uczenia się. Szczególny nacisk kładziemy na konieczność stosowania metod dydaktycznych o potwierdzonej skuteczności, w tym takich, które rozwijają u uczniów strategie metapoznawcze i samoregulację – jedne z najlepiej udokumentowanych i najskuteczniejszych interwencji edukacyjnych.

Realizacja nowych podstaw programowych w każdym z przedmiotów powinna opierać się na ustaleniach współczesnej psychologii poznawczej, wskazujących na wysoką efektywność takich metod, jak umiejętnie udzielana informacja zwrotna, przywoływanie z pamięci (*retrieval practice*), przeplatanie (*interleaving*) czy uczenie się w odpowiednich odstępach czasu (*spaced practice*). Ich systematyczne stosowanie znacząco zwiększa trwałość i jakość przyswajanej wiedzy.

Ważnym uzupełnieniem niniejszych materiałów jest *Przewodnik po strategiach edukacyjnych*, który w przystępny sposób porządkuje najskuteczniejsze, oparte na dowodach rozwiązania dydaktyczne.

Zespół IBE PIB

Zachęcamy do korzystania z *Przewodnika*:



**Autorki:** Małgorzata Ostrowska, Anna Wawrzynów

**Opracowanie redakcyjne:** Monika Niewielska

**Skład:** Wojciech Maciejczyk

**Okładka i makieta:** Anna Nowak

Materiał przygotowany przez Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy w ramach zadania: „Tworzenie, aktualizacja i monitoring podstaw programowych oraz innych kluczowych regulacji systemu oświaty”, finansowanego ze środków Ministerstwa Edukacji Narodowej na podstawie umowy nr MEN/2025/DIR/89 z dnia 30 stycznia 2025 roku.

Copyright© Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy

[www.ibe.edu.pl](http://www.ibe.edu.pl) | Warszawa 2026

# Kluczowe zmiany, cele, doświadczenia edukacyjne i wskazówki metodyczne wynikające z nowej podstawy programowej biologii

Nowa podstawa programowa biologii to nie tylko aktualizacja treści – to **zmiana filozofii nauczania**. W centrum znajduje się uczeń jako badacz, osoba, która rozumie świat biologii, a nie tylko go opisuje, osoba dbająca o zdrowie i środowisko, twórca rozwiązań przyjaznych dla siebie i świata przyrody. Podstawa programowa akcentuje biologię jako **naukę empiryczną**, która rozwija rozumienie procesów życiowych, myślenie naukowe i krytyczne, odpowiedzialność wobec środowiska i własnego zdrowia, umiejętność podejmowania decyzji opartych na dowodach naukowych.

Edukacja biologiczna łączy perspektywę **lokalną i globalną**, rozwija świadomość ekologiczną, szacunek dla przyrody i poczucie sprawczości ucznia. Wiedza, którą nabywa uczeń realizujący podstawę programową, pozwala mu **wyjaśniać, przewidywać i działać**.

## Najważniejsze idee i kierunek zmian w nauczaniu biologii

Kluczowe zmiany w porównaniu do dotychczasowych standardów to:

- redukcja szczegółowych treści na rzecz głębokiego uczenia się;
- nacisk na praktyczne doświadczenia, eksperymentowanie, zadania problemowe, projekty i działania w środowisku lokalnym;
- akcentowanie podejścia naukowego i pracy z informacją;
- włączenie zagadnień biologii jutra – osiągnięć naukowych i etycznych dylematów przyszłości;
- podkreślenie roli sprawczości ucznia i kompetencji przekrojowych, w tym: współpracy, krytycznego myślenia, kierowania sobą, dbania o siebie i innych.

## Cele uczenia się biologii jako pięć fundamentów

Wskazują one 5 obszarów, które nadają sens i kierunek procesowi uczenia się biologii.

**Cel 1. Rozumienie i opisywanie z wykorzystaniem języka przedmiotu: podstaw funkcjonowania organizmów, przebiegu procesów życiowych i ewolucyjnych, zależności zachodzących w przyrodzie i środowisku.**

Cel ten obejmuje zaplanowane i systematyczne włączanie poznawanych przez ucznia terminów biologicznych do słownictwa czynnego. Oznacza to, że uczeń pamięta i rozumie znaczenie pojęć charakterystycznych dla języka biologii oraz używa ich w wypowiedziach. Ich znajomość umożliwia precyzyjne wyrażanie myśli, rozumowanie, nadawanie znaczeń nieznanym dotąd pojęciom.

## WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

Aby wspierać osiągnięcie tego celu:

- wprowadzaj pojęcia w kontekście, nie w izolacji;
- stawiaj przed uczniami zadania wymagające samodzielnych opisów, schematów, porównań i klasyfikacji;
- stosuj różnorodne modele i wizualizacje, np. schematy, animacje, modele 3D, ilustracje procesów życiowych i ewolucyjnych;
- łącz teorię z obserwacją i analizą materiału biologicznego, zdjęć, preparatów;
- pokazuj powiązania ekosystemowe, zależności między organizmem a środowiskiem;
- wyjaśniaj procesy etapami, rozbij złożone procesy na fazy i sekwencje;
- buduj spójne narracje przez łączenie treści, np. od komórki, przez organizm i ekosystem, po ewolucję – pokazuj całościowy obraz życia.

### **Cel 2. Stosowanie podejścia naukowego w badaniu zjawisk i rozwiązywaniu problemów biologicznych.**

Uczeń, który osiągnął ten cel: formułuje pytania badawcze i hipotezy, planuje i przeprowadza obserwacje i eksperymenty, analizuje dane i na ich podstawie wyciąga wnioski, rozumie znaczenie rzetelnych dowodów.

**Ważne:** wymagania badawcze nie są ograniczone do jednego działu *Biolog badaczem życia*.

Występują **w całej podstawie programowej**, co wzmacnia spójność nauczania.

## WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

Aby wspierać osiągnięcie tego celu:

- zachęcaj do zadawania pytań, doceniaj ciekawość;
- ucz planowania badań (cel, hipoteza, materiały, procedura, obserwacje, wnioski);
- ćwicz z uczniami formułowanie hipotez i przewidywanie wyników;
- wprowadzaj analizę i interpretowanie danych – tabele, wykresy, wnioskowanie;

- ćwicz rozpoznawanie błędnych wniosków i pułapek poznawczych;
- ucz metody naukowej **w praktyce**, organizuj projekty, doświadczenia, dokumentowanie pracy;
- rozwijaj u uczniów krytyczne podejście do uzyskanych wyników i argumentację;
- uruchamiaj współpracę badawczą, podział ról i wspólną interpretację wyników;
- wykorzystuj technologię, np. symulacje, narzędzia do zbierania i analizy danych;
- pokazuj rolę nauki w codzienności.

**Cel 3. Krytyczne myślenie w analizie procesów biologicznych, badaniu i dociekaniu, rozwiązywaniu problemów, ocenianiu informacji i wiarygodności ich źródeł.**

Uczeń, który osiągnął ten cel: odróżnia fakty od opinii, ocenia wiarygodność źródeł, argumentuje, analizuje i przewiduje skutki działań, rozpoznaje pseudonaukę.

## WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

Aby wspierać osiągnięcie tego celu:

- zapewniaj uczniom regularną pracę z realnymi materiałami, a nie z ich omówieniem, np. z artykułami, wykresami, treściami z mediów;
- wdrażaj uczniów w ocenę wiarygodności źródeł – sprawdzanie autora, instytucji, daty, dowodów i intencji, wskazywanie błędnych wniosków i manipulacji w przykładach z mediów;
- wymagaj uzasadniania odpowiedzi i opierania wniosków na danych, eksperymentach lub literaturze;
- wykorzystuj zadania problemowe będące wyzwaniem wymagającymi analizy, syntezy i poszukiwania różnych rozwiązań;
- wprowadź dyskusje i debaty, wymianę argumentów opartych na dowodach;
- skłaniaj do refleksji nad procesem myślenia, pytaj: „Jak doszedłeś/doszaś do tego wniosku?”, „Co może być słabym punktem naszego rozumowania?”.

**Cel 4. Wykorzystanie różnorodnych źródeł i metod pozyskiwania informacji, odczytywanie, analizowanie, interpretowanie i przetwarzanie informacji tekstowych, graficznych, liczbowych.**

Uczeń, który osiągnął ten cel, potrafi w szczególności:

- wyszukiwać, filtrować i interpretować dane;
- analizować teksty, schematy, wykresy i tabele;

- przetwarzać informacje (np. z tekstu na tabelę i wykres);
- prezentować wnioski w czytelnej, logicznej formie.

## WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

Aby wspierać osiągnięcie tego celu:

- ucz korzystania z różnych źródeł informacji, np. tekstów, infografik, wykresów, modeli, multimediów; wzmacniaj refleksję nad sposobem pracy z informacją;
- pokazuj, jak selekcjonować informacje, oddzielać treści kluczowe od pobocznych;
- stosuj mapy myśli i notatki;
- ćwicz analizę i interpretację danych, np. przez wspólne czytanie wykresów, tabel, diagramów, modeli procesów;
- stosuj pracę z różnymi formatami danych, np. opisami, zdjęciami mikroskopowymi, wynikami obserwacji terenowych, danymi liczbowymi;
- ucz formułowania wniosków na podstawie danych, pytaj np.: „Co wynika z tych informacji?“, „Jak można to zinterpretować?“;
- twórz zadania wymagające przetwarzania informacji i integrowania różnych źródeł, np. połączenia tekstu, wykresu i tabeli w jednej analizie.

### **Cel 5. Wykorzystanie wiedzy w podejmowaniu decyzji oraz w działaniach dotyczących zdrowia, stylu życia i relacji człowieka ze środowiskiem przyrodniczym.**

Uczeń, który osiągnął ten cel, potrafi zastosować wiedzę w:

- decyzjach dotyczących zdrowia;
- ocenie zachowań prozdrowotnych i prośrodowiskowych;
- refleksji nad własnymi nawykami i wpływem na środowisko;
- lokalnych działaniach ekologicznych i proklimatycznych.

## WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

Aby wspierać osiągnięcie tego celu:

- łącz wiedzę biologiczną uczniów z codziennymi decyzjami, np. o żywieniu, aktywności, zdrowiu, ekologii w oparciu o rzetelne dane;
- wprowadź analizę realnych sytuacji, problemów, przypadków dotyczących zdrowia, środowiska, wyborów konsumenckich, stylu życia;

- ucz oceny konsekwencji decyzji, np. „Co się stanie, jeśli wybierzemy...?”, „Jakie skutki ma to dla zdrowia/środowiska?”;
- promuj postawy prozdrowotne, proekologiczne, rekomendacje oparte na dowodach;
- ucz krytycznej analizy przekazów medialnych, np. na temat mód żywieniowych, pseudonauki, reklam produktów oznakowanych jako „eko”, „fit”, „light”;
- wspieraj umiejętności argumentacji w podejmowaniu decyzji, np. pytaj: „Na jakich danych opierasz swój wybór?”, „Jakie masz dowody?”.

## Doświadczenia edukacyjne – obowiązkowy element

Są obowiązkowymi, **uczącymi działaniami i sytuacjami**, w których uczeń zdobywa wiedzę, umiejętności i postawy poprzez bezpośrednie działanie, eksperymentowanie, obserwowanie lub przeżywanie czegoś w praktyce.

Nauczyciel planuje i przeprowadza doświadczenia edukacyjne tak, aby uczestniczący w nich uczeń zrealizował konkretne wymagania szczegółowe. Dzięki temu nauka biologii jest praktyczna i angażująca, zachęca uczniów do samodzielnego działania, zadawania pytań, rozwijania kompetencji fundamentalnych i przekrojowych.

Podstawa programowa zobowiązuje nauczyciela do realizacji **pięciu rodzajów doświadczeń edukacyjnych**. Są to:

### 1. Projekt edukacyjny, który może być realizowany w jednym z trzech obszarów:

- jakości powietrza, stanu wód lub degradacji środowiska w najbliższej okolicy;
- ochrony zdrowia własnego lub innych osób;
- zachowania różnorodności biologicznej albo racjonalnego wykorzystania zasobów.

O wyborze tematu projektu decyduje nauczyciel wspólnie z uczniami.

## WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

Aby wspierać uczniów w przeprowadzeniu projektu edukacyjnego:

- zaplanuj realizację wymagań szczegółowych w trakcie projektu na 4 lekcje: 1h na planowanie, 2h na działanie, 1h na podsumowanie projektu;
- planowanie, realizacja i ewaluacja projektu powinna odbyć się w ramach zajęć obowiązkowych dla ucznia;

- zapewnij materiały; upewnij się, że uczniowie mają dostęp do niezbędnych źródeł informacji i sprzętu pomiarowego;
- zapewnij uczniom bezpieczne warunki podczas przeprowadzenia projektu.

**2. Debata, dyskusja, symulacja lub odgrywanie ról**, które rozwijają kompetencje uczniów w zakresie wyrażania opinii, argumentowania i współpracy. Niezależnie od wybranej formy pracy, temat dotyczy wpływu działalności człowieka na środowisko.

## WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

Aby wspierać uczniów w przejściu przez to doświadczenie edukacyjne:

- bądź moderatorem i aktywnie wspieraj uczniów na każdym etapie, od wyboru trafnej tezy/ problemu, poprzez gromadzenie i analizę faktów, aż do podsumowania;
- dbaj o to, aby debata przebiegała zgodnie z zasadami kultury dyskusji;
- zaplanuj proces, a nie tylko wydarzenie; podziel realizację na trzy etapy: przygotowanie, przeprowadzenie, podsumowanie/refleksja;
- przeznacz na każdy etap rekomendowany czas, np. 1 lekcję;
- dostosuj formułę (debatę, dyskusję, symulację) do możliwości i preferencji uczniów;
- upewnij się, że uczniowie mają dostęp do wiarygodnych i różnorodnych informacji, które pozwolą im budować argumenty oparte na faktach, a nie na opiniach.

**3. Długoterminowa obserwacja lub eksperyment**, której celem jest rozwijanie kompetencji badawczych poprzez praktyczne zastosowanie metody naukowej. Polega na przeprowadzeniu przez ucznia (indywidualnie lub w zespole) pełnego cyklu badawczego dotyczącego wybranego zjawiska lub procesu biologicznego. Uczeń śledzi zmiany w czasie, analizuje trendy, ćwiczy cierpliwość i systematyczność badawczą.

## WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

Aby wspierać uczniów w przejściu przez to doświadczenie edukacyjne:

- akcentuj poprawność planowania i metodyki badawczej;
- dostosuj temat obserwacji/eksperymentu i czas realizacji do realiów;
- uwzględnij bezpieczeństwo i wykonalność w warunkach szkolnych/domowych;
- monitoruj rzetelność zbierania danych i systematyczność dokumentowania;
- oceniaj proces, a nie tylko wynik końcowy.

**4. Spacer badawczy**, który polega na przeprowadzeniu obserwacji obiektów błękitno-zielonej infrastruktury w najbliższej okolicy, udokumentowaniu obserwacji, sformułowaniu propozycji działań o pozytywnym wpływie na stan lokalnego środowiska.

W ramach tego doświadczenia edukacyjnego nauczyciel realizuje z uczniami nie tylko wymagania szczegółowe dotyczące wiedzy i umiejętności przedmiotowych, ale także wzmacnia u uczniów kompetencje fundamentalne i rozwija: kompetencje poznawcze (rozwiązywanie problemów, krytyczne myślenie, kreatywne myślenie), społeczne (współpracę i dbanie o innych), osobiste (kierowanie sobą i dbanie o siebie) oraz sprawczość. Dlatego spacer badawczy jest ważnym ogniwem realizacji podstawy programowej i elementem działań na rzecz środowiska i klimatu.

## WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

Aby wspierać uczniów w przeprowadzeniu spaceru badawczego:

- dokładnie zaplanuj cele i trasę obserwacji;
- przypomnij uczniom zasady bezpieczeństwa związane z uczeniem się w terenie;
- połącz uczniów w małe zespoły i daj autonomię w przyjęciu zadań;
- wspieraj uczniów w opracowaniu i przygotowaniu prezentacji propozycji działań.

**5. Obserwacja czasu ekranowego.** Wprowadza temat higieny cyfrowej, analizę własnych nawyków, refleksję nad zdrowiem. Celem jest rozwijanie u uczniów świadomości cyfrowej i umiejętności samoregulacji poprzez tygodniową obserwację własnej aktywności przed ekranami. Uczniowie identyfikują wzorce korzystania z urządzeń, opracowują i wdrażają indywidualny plan ograniczenia czasu ekranowego.

## WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

Aby wspierać uczniów w przejściu przez to doświadczenie edukacyjne:

- pomóż im opracować konkretne, mierzalne, osiągalne, realistyczne i określone w czasie plany ograniczenia czasu ekranowego;
- ustal z uczniami jednolitą formę dokumentowania danych;
- okazuj zainteresowanie realizacją obserwacji i towarzysz uczniom w formułowaniu bezpiecznej refleksji, której celem jest zrozumienie przez nich własnych zachowań, a nie ocena i potępienie nawyków.

## Pytania wiodące – narzędzie porządkujące myślenie

Każdy dział w podstawie programowej posiada **pytanie wiodące**, które ukierunkowuje proces uczenia się, podkreśla kluczowe idee biologiczne, wymaga syntezy, analizy i argumentacji oraz wzmacnia spójność cyklu lekcji.

Wykorzystanie pytań wiodących nie jest obowiązkowe, lecz warto zastosować je, ponieważ prowadzą do syntezy wiedzy i umiejętności osiągniętych przez uczniów realizujących dział.

### Jak pracować z pytaniem wiodącym?

- przedstawi je na początku działu;
- rozpoznaj wspólnie z uczniami, co już wiedzą na ten temat;
- wracaj do pytania na każdej lekcji;
- pod koniec działu twórz przestrzeń na autorefleksję i podsumowanie.

## Wzmacnianie kompetencji fundamentalnych w nauczaniu biologii

Podstawa programowa wskazuje cztery obszary kompetencji fundamentalnych. Są to:

- 1. Kompetencje językowe** wzmacniane przez formułowanie wypowiedzi ustnych i pisemnych, tworzenie opisów, porównań, wniosków, argumentacji, pracę z tekstami.
- 2. Kompetencje matematyczne** wzmacniane w realizacji efektów uczenia się wymagających analizy danych biologicznych, tworzenia i analizowania wykresów, obliczeń, wykorzystania skali i proporcji w obserwacjach mikroskopowych.
- 3. Kompetencje cyfrowe** wzmacniane wykorzystaniem symulacji, animacji, realizacją efektów uczenia się, które dotyczą poznawania zastosowań AI w biologii i medycynie.
- 4. Kompetencje ruchowe** wzmacniane poprzez analizę wpływu aktywności fizycznej na organizm, aktywność w terenie, refleksję nad własnymi nawykami i stylem życia.

## Rozwój kompetencji przekrojowych w nauczaniu biologii

Kompetencje przekrojowe to wiedza, umiejętności i postawy, które uczeń rozwija, aby uczyć się głęboko, podejmować świadome decyzje i efektywnie funkcjonować w szkole i poza nią.

Podstawa programowa uwzględnia rozwijanie kompetencji: **współpracy, rozwiązywania problemów, kreatywnego myślenia, krytycznego myślenia, kierowania sobą, dbania o siebie, dbania o innych.**

Rozwijanie kompetencji przekrojowych wpisane jest w wymagania szczegółowe dotyczące wiedzy i umiejętności oraz w obligatoryjne doświadczenia edukacyjne. Ułatwia to nauczycielowi tworzenie planu dydaktycznego i systematyczną realizację podstawy programowej.

## Rozwój sprawczości uczniów

Uczeń rozwija sprawczość, gdy działa w sytuacjach wyboru, może podejmować decyzje i doświadczać ich konsekwencji w bezpiecznych warunkach, np. podczas symulacji, analiz przypadków czy grywalizacji. Kluczowe dla rozwoju sprawczości jest stawianie wyzwań o odpowiednim stopniu trudności, szczególnie podczas udziału w doświadczeniach edukacyjnych oraz współpracy w projektach, debatach i działaniach wymagających wspólnego tworzenia.

### WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

Aby wspierać uczniów w budowaniu poczucia sprawczości:

- pozwalaj decydować o sposobie pracy (np. formie prezentacji, wyborze narzędzi, tematu w ramach podanego zakresu), aby uczniowie mogli świadomie podejmować decyzje;
- wprowadzaj symulacje, analizy przypadków i grywalizację, w których uczniowie mogą próbować różnych strategii bez ryzyka poniesienia realnych strat;
- dostosowuj zadania tak, aby były ambitne, ale osiągalne. Zbyt łatwe nie wzmacniają sprawczości, a zbyt trudne mogą ją osłabiać;
- powierzaj uczniom odpowiedzialność za elementy procesu (planowanie, zbieranie danych, podsumowania), by budowali poczucie wpływu na efekt pracy.
- twórz sytuacje, w których uczniowie mają własne role, negocjują rozwiązania i wspólnie tworzą ostateczny produkt – to wzmacnia poczucie wpływu na grupę;
- zachęcaj uczniów do wyrażania i bronienia własnych opinii, co pomaga im doświadczać konsekwencji decyzji i rozwijać odpowiedzialność za własne wybory.

## Ocenianie wspierające realizację celów przedmiotu, w tym rozwój kompetencji i sprawczość

W opisie warunków i sposobu realizacji podstawy programowej uwzględnione jest zastosowanie trzech podejść do oceniania. Są to:

- 1. Ocenianie sumujące** – sprawdza i podsumowuje wiedzę i umiejętności. Nauczyciel ustala ocenę osiągnięć ucznia w skali stopni szkolnych.
- 2. Ocenianie kształtujące** – polega na udzielaniu informacji zwrotnej sformułowanej na podstawie znanych uczniom kryteriów sukcesu i korzystaniu z niej.
- 3. Ocenianie jako uczenie się** – wykorzystuje autorefleksję ucznia i rówieśniczą informację zwrotną do zadań edukacyjnych wykonanych przez ucznia.

Ocenianie powinno wspierać realizację efektów uczenia się, rozwój kompetencji i sprawczość.

## Podsumowanie

Dla osiągnięcia satysfakcjonujących rezultatów pracy z nową podstawą programową:

- **planuj lekcje wokół pytań wiodących i procesów, nie listy treści** – pozwala to przejść od „uczenia się biologii” do „myślenia biologicznego”;
- **ucz pojęć w kontekście, a nie w izolacji** – wprowadzaj słownictwo specjalistyczne przez nadawanie znaczeń w opisach, wyjaśnieniach, analizach;
- **często wykorzystuj pracę z danymi i materiałami źródłowymi;**
- **wprowadzaj i utrwalaj rutyny badawcze:** stawianie pytań badawczych, formułowanie hipotez, planowanie badań z kontrolą zmiennych, zbieranie danych, wnioskowanie – w trakcie realizacji efektów uczenia się zawartych w wielu działach;
- **zaplanuj doświadczenia edukacyjne z góry na cały rok,** ułatwia to organizację, logistykę i równomierne rozłożenie działań;
- **wychodź z uczniami w teren** – nawet krótkie „minispacery badawcze” zwiększają zaangażowanie i zrozumienie treści;
- **regularnie pomagaj uczniom łączyć wiedzę biologiczną z życiem;**
- **prowadź dialog, nie monolog** – debaty, dyskusje i praca w parach rozwijają komunikację i krytyczne myślenie.

# LISTA KONTROLNA – MONITOROWANIE WDRAŻANIA PODSTAWY PROGRAMOWEJ

Lista kontrolna jest narzędziem dla nauczyciela biologii przeznaczonym do profesjonalnego: planowania realizacji podstawy programowej, monitorowania postępów we wdrażaniu kluczowych założeń oraz do autoewaluacji. Wskazuje, na co zwracać uwagę podczas wprowadzania zmian i pomaga śledzić kolejne kroki we wprowadzaniu podstawy programowej.

## I. PLANOWANIE REALIZACJI PODSTAWY PROGRAMOWEJ

Czy:

zapoznałam/zapoznałem się z podstawą programową przedmiotu przyroda i co najmniej z fragmentami podstaw programowych przedmiotów przyrodniczych, z którymi zachodzi korelacja treści?

przygotowałam/przygotowałem harmonogram realizacji podstawy programowej na 2 lata (7 i 8 klasa)?

Harmonogram ten uwzględnia:

realizację wszystkich obowiązkowych wymagań szczegółowych;

realizację co najmniej jednego wymagania do wyboru w każdym dziale;

przeprowadzenie 5 obowiązkowych dla ucznia doświadczeń edukacyjnych;

korelację treści z innymi przedmiotami;

realizację działu 1. *Biolog badaczem życia*, a szczególnie wykorzystanie metody naukowej w sposób przekrojowy (w wielu działach);

wykorzystanie pytań wiodących (fakultatywnie);

wykorzystanie lokalnych zasobów przyrodniczych;

sposób oceniania osiągnięć uczniów.

AUTOREFLEKSJA: Co chcę zachować w sposobie planowania realizacji podstawy programowej?

Co chcę zmienić?

## II. STRUKTURA I SPECYFIKA PRZEDMIOTU

Czy zapewniam:

rozwijanie języka przedmiotu przez wprowadzenie pojęć potrzebnych do opisu procesów i zjawisk biologicznych?

całościowe (holistyczne) ujęcie treści biologicznych, integrowanie treści biologicznych z treściami podstaw programowych innych przedmiotów?

badawcze podejście do uczenia się – regularne obserwacje i eksperymenty?

głębokie uczenie przez wykorzystanie dyskusji, zadań i pytań analitycznych?

świadome uczenie się i wykorzystanie przez uczniów strategii metapoznawczych (myślenia o własnym myśleniu i procesie uczenia się)?

uczenie się uczniów we współpracy?

zadania dla uczniów na poziomie analizy, oceny i tworzenia?

prezentowanie wiedzy przez uczniów?

AUTOREFLEKSJA: Jakie moje działania wspierały uczenie się uczniów? Które nie były skuteczne?

## III. OBOWIĄZKOWE DOŚWIADCZENIA EDUKACYJNE

Czy w etapie edukacyjnym zapewniam uczniom:

realizację co najmniej jednego projektu indywidualnego lub zespołowego na temat zdrowia, czystości powietrza lub wody, różnorodności biologicznej?

udział w debacie, dyskusji lub symulacji na temat wpływu człowieka na różnorodność biologiczną lub klimat?

przeprowadzenie długoterminowej obserwacji lub eksperymentu biologicznego?

udział w spacerze badawczym po najbliższej okolicy ukierunkowanym na obiekty błękitno-zielonej infrastruktury?

przeprowadzenie tygodniowej obserwacji własnego czasu ekranowego?

przeszkolenie z zasad zachowania bezpieczeństwa i korzystania ze sprzętu?

AUTOREFLEKSJA: Co w realizacji doświadczeń edukacyjnych było korzystne dla uczenia się uczniów? Co w realizacji doświadczeń edukacyjnych było dla mnie i dla uczniów wyzwaniem? Jak sobie z nim poradziłam/poradziłem?

#### **IV. OBOWIĄZKOWE EKSPERYMENTY, OBSERWACJE I INNE AKTYWNOŚCI PRAKTYCZNE**

Czy zostały przeprowadzone/zrealizowane:

- obserwacje mikroskopowe tkanek roślinnych i zwierzęcych?
- badanie wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów?
- eksperyment dotyczący roli wzroku w utrzymaniu równowagi?
- eksperyment badający współdziałanie smaku i węchu?
- badanie zagęszczenia receptorów dotyku?
- obserwacje i porównywanie budowy morfologicznej roślin?
- obliczanie własnego śladu węglowego i wodnego?

AUTOREFLEKSJA: Na ile uczniowie opanowali wykorzystanie metody badawczej? Co nadal jest dla nich trudne? Jak mogę z nimi nad tym pracować?

#### **V. ZGODNOŚĆ LEKCJI Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ**

Czy każda lekcja:

- realizuje konkretne wymagania szczegółowe z działu?
- wspiera osiągnięcie co najmniej jednego z 5 głównych celów edukacji biologicznej?
- przewiduje aktywną rolę uczniów (np. badanie, opis, interpretacja, dyskusja)?
- gwarantuje kształcenie co najmniej jednej z kompetencji przekrojowych i/albo sprawczości?
- sprzyja włączaniu uczniów o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych?

AUTOREFLEKSJA: Skąd wiem, że moje lekcje są zgodne z podstawą programową?

## VI. MONITOROWANIE UCZENIA SIĘ UCZNIÓW I OCENIANIE OSIĄGNIĘĆ

Czy:

wyjaśniam uczniom kryteria oceniania?

na bieżąco sprawdzam z uczniami ich postępy w uczeniu się?

utrwalam z uczniami wiedzę w trakcie realizacji działu i na jego zakończenie, a także między działami?

stosuję bieżącą informację zwrotną do prac uczniów i procesu uczenia się?

wykorzystuję autorefleksję ucznia nad procesem uczenia się i jego efektami oraz rówieśniczą informację zwrotną?

oceniam pracę badawczą lub projekt, nie tylko wiedzę?

doceniam zaangażowanie i współpracę?

stosuję zróżnicowane formy oceniania?

AUTOREFLEKSJA: Co w moim sposobie oceniania pomaga uczniom w uczeniu się? Skąd o tym wiem?

## VII. TWORZENIE PRZESTRZENI WSPIERAJĄCEJ NAUKĘ

Czy:

organizuję w klasie przestrzeń, która umożliwia pracę zespołową i indywidualną?

dobieram metody nauczania, które nikogo nie wykluczają z uczenia się?

podczas lekcji daję uczniom czas na analizę i poprawianie błędów?

w czasie lekcji uczniowie mają dostęp do sprzętu oraz materiałów do obserwacji i eksperymentów?

materiały, które uczniowie wykorzystują podczas lekcji są rzetelne, aktualne i pochodzą ze sprawdzonych, wiarygodnych źródeł?

AUTOREFLEKSJA: Co zachowam w sposobie tworzenia przestrzeni wspierającej naukę?

Co zmienię?

## VIII. ROZWIJANIE KOMPETENCJI FUNDAMENTALNYCH I PRZEKROJOWYCH

Czy podczas lekcji:

planuję element, który wymaga od ucznia argumentowania stanowiska?

stawiam przed uczniami rzeczywiste problemy biologiczne lub środowiskowe?

stosuję zadania wymagające współpracy uczniów przy ich wykonaniu?

do osiągnięcia celów edukacyjnych uczniowie używają narzędzi cyfrowych?

uczeń pracuje z liczbami, tworzy i interpretuje wykresy lub tabele, analizuje dane/wyniki/  
wykresy i wnioskuje na ich podstawie?

uczniowie stosują pojęcia biologiczne w wypowiedziach ustnych i pisemnych?

uczniowie uczą się rozpoznawać nierzetelne, niepełne lub zmanipulowane treści?

uczniowie otrzymują zadania wymagające oceny danych, porównywania, interpretacji?

uczniowie projektują modele, przygotowują prezentacje, plakaty, podają propozycje  
działań proekologicznych i prozdrowotnych?

uczniowie uczą się oceniać wkład własny w wykonanie zadań i pracę zespołu?

AUTOREFLEKSJA: Co zachowam w sposobie rozwijania kompetencji uczniów? Co zmienię?

## IX. METODY I AKTYWNOŚCI UCZNIA

Czy każda lekcja zawiera **co najmniej jedną** aktywność, w której uczeń:

coś bada lub obserwuje?

pracuje z tekstem naukowym/popularnonaukowym?

interpretuje informacje z różnych źródeł?

tworzy notatkę, opis, schemat lub prezentację?

stosuje wiedzę w kontekście realnego życia?

dokonyuje refleksji nad procesem uczenia się?

AUTOREFLEKSJA: Jak sprawdzam, czy stosowane przeze mnie metody dają szansę każdemu uczniowi na uczenie się?

## X. WSPIERANIE SPRAWCZOŚCI UCZNIÓW

Czy:

zadaję pytania i stawiam zadania, które pozwalają uczniom odnosić sukces w oparciu o wysiłek i zaangażowanie w uczenie się?

umożliwiam uczniom samodzielną prezentację efektów uczenia się, w tym wyników badań i realizacji projektów?

tworzę warunki do działania uczniów na rzecz własnego zdrowia i lokalnego środowiska?

doceniam u uczniów próbowanie, poprawę, cierpliwość i wytrwałość w osiągnięciu celów?

uczniowie planują, prowadzą i kończą własne badania lub obserwacje?

uczniowie dostrzegają zależność między własną pracą a efektami uczenia się?

AUTOREFLEKSJA: Co zachowam w sposobie wspierania sprawczości uczniów? Co zmienię?

## XI. WARUNKI REALIZACJI

Czy zapewniam:

uczenie się w doświadczeniu poprzez: dociekanie, eksperymentowanie, modelowanie i inne formy praktycznego działania?

przekrojową realizację działu *Biolog badaczem życia* w różnych działach tematycznych?

nawiązywanie do wiedzy przyrodniczej uczniów nabytej w klasach 4–6 i jej rozszerzanie?

organizację zajęć terenowych z wykorzystaniem lokalnych zasobów przyrodniczych i przestrzeni wokół szkoły jako środowiska uczenia się?

autonomię uczniów w zakresie: wyboru tematów projektów, efektów fakultatywnych, części zadań edukacyjnych, form pracy na lekcji?

równowagę między uczeniem się indywidualnie i zespołowo?

sensowne wykorzystanie nowoczesnej technologii?

AUTOREFLEKSJA: Spełnienie których warunków realizacji podstawy programowej jest dla mnie łatwe? Spełnienie których warunków jest dla mnie wyzwaniem? Co mogłoby mi pomóc w poradzeniu sobie z tymi wyzwaniami?