

# Biologia


# Szkoła podstawowa

Podstawowe założenia, filozofia zmiany  
i kierunki działania

**Autorki: Marlena Zielińska, Izabela Ziętara**



MINISTERSTWO  
EDUKACJI  
NARODOWEJ

 **podstawa  
programowa 2017**



**Dobra  
Szkoła**



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI



# NAUCZANIE – UCZENIE SIĘ BIOLOGII w świetle nowej podstawy programowej

**uwzględnienie powszechnych postulatów  
dotyczących reformy edukacji**

# POSTULAT 3

Wydzielenie treści nauczania z bloku  
„przyroda”  
z poprzedniej podstawy programowej  
w celu zbudowania podstawy programowej  
przedmiotu biologia w klasach V-VIII

# POSTULAT 4

Korelacja przedmiotowa  
konsultacje z zespołami opracowującymi  
podstawy programowe przedmiotów  
przyroda, chemia, geografia

# POSTULAT 5

Treści nauczania rozdzielono  
**równomiernie**  
pomiędzy poszczególne klasy

# POSTULAT 7

Wiedza  
praktyczna

- zalecenie nauczania o różnorodności biologicznej w oparciu o gatunki rodzime roślin i zwierząt
- zwiększenie zakresu prowadzonych doświadczeń i obserwacji
- zwiększenie udziału lekcji prowadzonych w terenie
- zwiększenie zakresu wiedzy z ochrony zdrowia i powiązanie ich z nauczaniem o budowie i funkcjonowaniu organizmu człowieka

# POSTULAT 8

**„Odchudzenie”** treści kształcenia  
umożliwiający nauczycielowi swobodę  
w doborze metod nauczania.

Realizacja podstawy wymaga  
**80%** planowanego wymiaru  
godzin lekcyjnych

# POSTULAT 9

Rozwijanie umiejętności myślenia przyczynowo – skutkowego, systematyzowanie treści kształcenia, dostrzeganie związku między budową organizmu a środowiskiem i trybem życia, budową różnych struktur a pełnionymi przez nie funkcjami.

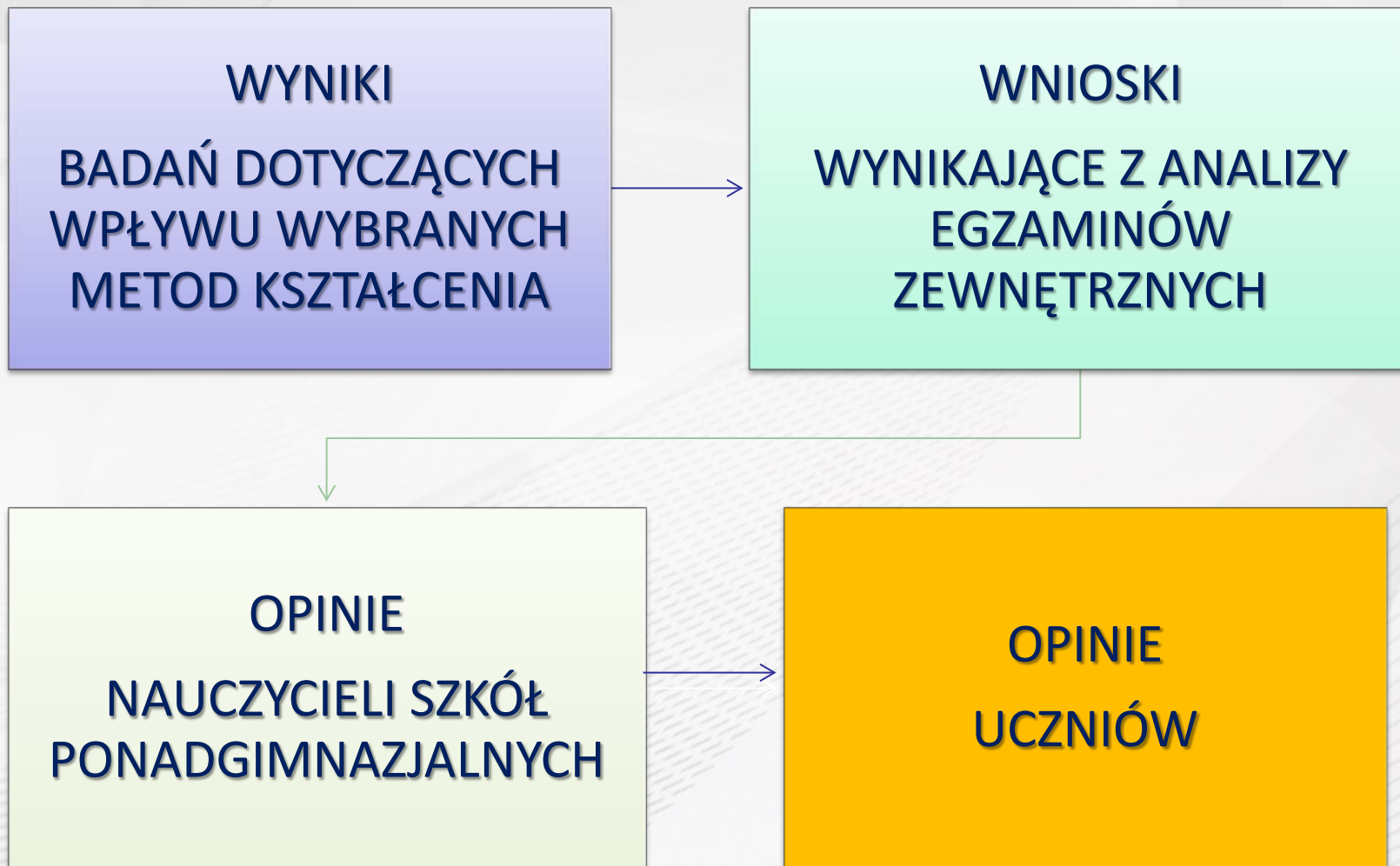
**Włączenie większego wymiaru obserwacji, doświadczeń przyrodniczych i lekcji realizowanych w terenie prowadzić ma do rozwijania umiejętności myślenia przyczynowo – skutkowego.**



# POSTULAT 13

**Większy wymiar lekcji terenowych sprzyjać  
będzie rozwojowi społecznemu uczniów,  
integracji grup uczniów**

.....





# ZAŁOŻENIA NOWEJ PODSTAWY PROGRAMOWEJ Z BIOLOGII

## Wyzwalanie twórczej aktywności uczniów oraz zaciekawienie ich otaczającym światem

### Kształtowanie umiejętności:

- rozumowania właściwego dla nauk przyrodniczych
- wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów oraz formułowania wniosków opartych na obserwacjach
- rozpoznawania organizmów, w tym rodzimych gatunków



## ZAŁOŻENIA NOWEJ PODSTAWY PROGRAMOWEJ Z BIOLOGII

- Kształtowanie u uczniów nawyku dbałości o zdrowie własne i innych ludzi
- Pokazywanie praktycznych aspektów nauk biologicznych, zwłaszcza w zakresie zdrowia człowieka, ochrony różnorodności biologicznej



# ZAŁOŻENIA NOWEJ PODSTAWY PROGRAMOWEJ Z BIOLOGII

## Praktyczne poznawanie biologii:

- wykaz koniecznych doświadczeń i obserwacji oraz zajęć terenowych w wymaganiach szczegółowych
- zaakcentowanie konieczności uwzględnienia metodologii badań biologicznych w odkrywaniu procesów biologicznych



# ZAŁOŻENIA NOWEJ PODSTAWY PROGRAMOWEJ Z BIOLOGII

Podstawa programowa kształcenia ogólnego z biologii jest sformułowana w **języku wymagań**:

- główne kierunki oraz cele kształcenia jako *wymagania ogólne*
- treści kształcenia oraz oczekiwane umiejętności jako *wymagania szczegółowe*



## WYMAGANIA OGÓLNE

### I. Znajomość różnorodności biologicznej oraz podstawowych zjawisk i procesów biologicznych

#### Uczeń:

- opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy
- wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w wybranych organizmach i w środowisku
- przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem
- wykazuje, że różnorodność biologiczna jest wynikiem procesów ewolucyjnych



## WYMAGANIA OGÓLNE

### II. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji i doświadczeń oraz wnioskowanie w oparciu o ich wyniki

#### Uczeń:

- określa problem badawczy, formułuje hipotezy, planuje i przeprowadza oraz dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne
- określa warunki doświadczenia, rozróżnia próbę kontrolną i badawczą
- analizuje wyniki i formułuje wnioski
- przeprowadza obserwacje mikroskopowe i makroskopowe preparatów świeżych i trwałych





## WYMAGANIA OGÓLNE

### III. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych

#### Uczeń:

- wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji
- odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne, liczbowe
- posługuje się podstawową terminologią biologiczną



## WYMAGANIA OGÓLNE



### IV. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych

#### Uczeń:

- interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami, formułuje wnioski
- przedstawia opinie i argumenty związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi



## WYMAGANIA OGÓLNE

### V. Znajomość uwarunkowań zdrowia człowieka

#### Uczeń:

- analizuje związek pomiędzy własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia oraz rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej
- uzasadnia znaczenie krwiodawstwa i transplantacji narządów



## WYMAGANIA OGÓLNE

### VI. Postawa wobec przyrody i środowiska

#### Uczeń:

- uzasadnia konieczność ochrony przyrody; prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych
- opisuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody



## PODZIAŁ TREŚCI POMIĘDZY POSZCZEGÓLNE LATA NAUKI

### Klasa 5 – 1h tygodniowo

#### Dział I i II

I. Organizacja i chemizm życia; II. Różnorodność życia, w tym:  
II. 1. Klasyfikacja organizmów, II.2. Wirusy, II.3. Bakterie, II.4. Protisty,  
II.5. Różnorodność i jedność roślin, II.6. Grzyby

### Klasa 6 – 1h tygodniowo

#### Dział II

II. 7. Różnorodność i jedność świata zwierząt.



## PODZIAŁ TREŚCI POMIĘDZY POSZCZEGÓLNE LATA NAUKI

### **Klasa 7 – 2h tygodniowo**

#### **Dział III i IV**

III. Organizm człowieka    IV. Homeostaza

### **Klasa 8 – 1h tygodniowo**


#### **Dział III-VIII**

V. Genetyka, VI. Ewolucja życia,

VII. Ekologia i ochrona środowiska

VIII. Zagrożenia różnorodności biologicznej



 podstawa  
programowa 2017





## WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE



### I. Organizacja i chemizm życia

m.in. hierarchiczna budowa organizmów

skład chemiczny komórek, budowa komórki

istota fotosyntezy, oddychanie tlenowe i fermentacja,

czynności życiowe komórki



## WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE



### II. Różnorodność życia

przeгляд głównych grup organizmów – bakterie, protisty,

rośliny, grzyby

zwierzęta – środowisko życia, elementy budowy

przystosowania organizmów do środowiska życia,

znaczenie tych organizmów dla człowieka





## WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE



**III. Organizm człowieka** - budowa, funkcjonowanie, ochrona zdrowia

**IV. Homeostaza** - na przykładzie organizmu człowieka

**V. Genetyka** - podstawy genetyki z uwzględnieniem organizmu człowieka

**VI. Ewolucja życia** - istota ewolucji, źródła wiedzy, dobór naturalny  
i sztuczny



## WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE



### VII. Ekologia i ochrona środowiska

- m.in. elementy ekosystemu, funkcjonowanie ekosystemów, organizmy wskaźnikowe, zasoby przyrody i gospodarowanie nimi

### VIII. Zagrożenia różnorodności biologicznej

- istota różnorodności biologicznej, metody ochrony różnorodności biologicznej, gospodarcze użytkowanie ekosystemów



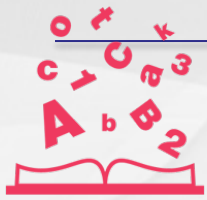
## WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE



- Ważna jest realizacja treści kształcenia według przedstawionej kolejności.
- Zaplanowane treści kształcenia wypełnią około **80% całego wymiaru godzin** przeznaczonych na kształcenie w zakresie biologii, tj. ich realizacja wymaga ok. **25 do 26 godzin lekcyjnych** przy założeniu realizacji **1 godz. tygodniowo**.
- Pozostałe godziny pozostają do dyspozycji nauczyciela.

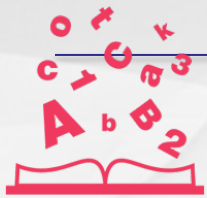
# TYTUŁ DZIAŁU

OBECNA PP - GIMNAZJUM	NOWA PP - KLASY V-VIII
Związki chemiczne budujące organizmy oraz pozyskiwanie i wykorzystanie energii	Organizacja i chemizm życia
Budowa i funkcjonowanie komórki	
Systematyka-zasady klasyfikacji, sposoby identyfikacji i przegląd różnorodności życia	Różnorodność życia
Budowa i funkcjonowanie organizmu roślinnego na przykładzie rośliny okrytozalążkowej	
Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka	Organizm człowieka
Stan zdrowia i choroby	Homeostaza
Genetyka	Genetyka
Ewolucja życia	Ewolucja życia
Ekologia	Ekologia i ochrona środowiska
Globalne i lokalne problemy środowiska	Zagrożenia różnorodności biologicznej



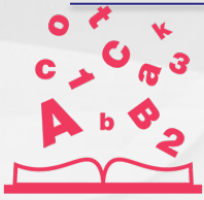
## RÓŻNICE W NOWEJ PODSTAWIE PROGRAMOWEJ W STOSUNKU DO AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCEJ

- Usystematyzowanie przekazywanej wiedzy – od organizmów prostych do najwyżej uorganizowanych, na tej podstawie wyjaśnianie zależności między organizmem a środowiskiem oraz powiązań istniejących w środowisku.
- Uproszczenie dotąd przekazywanych treści, mniej encyklopedyzmu.
- Większe zastosowanie wiedzy w praktyce; więcej doświadczeń i obserwacji, lekcji w terenie, wiedza odnosząca się do życia codziennego - ochrony zdrowia i znajomości rodzimej przyrody.
- „Odchudzenie” treści kształcenia pozwalające nauczycielowi na większą swobodę działania.



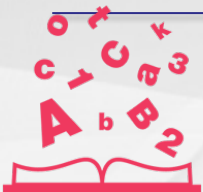
## RÓŻNICE W NOWEJ PODSTAWIE PROGRAMOWEJ W STOSUNKU DO AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCEJ

- Umieszczenie zalecanych doświadczeń, w celu pełnej ich realizacji, w każdym dziale jako oczekiwanych osiągnięć ucznia.
- Przedstawienie różnorodności biologicznej w oparciu o przykłady rodzimych gatunków roślin i zwierząt.
- Rozszerzenie zakresu treści z działu **Organizm człowieka i jego zdrowie** w kierunku profilaktyki zdrowotnej, w tym umiejętności rozpoznawania symptomów najczęstszych i najpoważniejszych chorób.



# RÓŻNICE W NOWEJ PODSTAWIE PROGRAMOWEJ W STOSUNKU DO AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCEJ

- W dziale **Homeostaza** zawarto treści dotyczące zdrowia i choroby, a także zagadnienia związane z zażywaniem leków i suplementów.
- Treści z zakresu zdrowia i choroby są umieszczone przy zagadnieniach obejmujących analizę poszczególnych układów człowieka.
- Zmniejszenie zakresu treści z działu **Genetyka**.
- Usystematyzowanie i rozszerzenie działu **Ekologia** o organizmy wskaźnikowe.



# RÓŻNICE W NOWEJ PODSTAWIE PROGRAMOWEJ W STOSUNKU DO AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCEJ

- Zmiana zakresu działu ***Ochrona środowiska*** w kierunku zagadnień racjonalnego wykorzystania zasobów odnawialnych i nieodnawialnych dla zrównoważonego rozwoju.
- Nowe ujęcie ochrony środowiska w dziale Zagrożenia różnorodności biologicznej.
- Rozszerzenie treści o zagadnienia zagrożeń różnorodności biologicznej, gospodarcze wykorzystanie ekosystemów w kontekście ochrony gatunków i zrozumienie konieczności ochrony różnorodności biologicznej.



**WARUNKI REALIZACJI  
PODSTAWY PROGRAMOWEJ**

***„Trzeba ludzi uczyć w granicach możliwie  
najszerszych,  
nie z książek czerpać mądrość,  
ale z nieba, ziemi, z dębów i buków.”***

J. A. Komeński: *Wielka dydaktyka*

## WARUNKI REALIZACJI PODSTAWY PROGRAMOWEJ

- Prowadzenie obserwacji i wykonywanie doświadczeń przez uczniów (samodzielnie lub w małych zespołach pod kierunkiem nauczyciela).
- Dochodzenie do nowej wiedzy poprzez jej odkrywanie, obserwowanie zjawisk i stawianie pytań oraz wyszukiwanie odpowiedzi zgodnie z metodologią naukową.
- Organizacja zajęć terenowych, wycieczki do ogrodu botanicznego lub zoologicznego, do parków narodowych i krajobrazowych, do lasu, na łąkę lub pole.

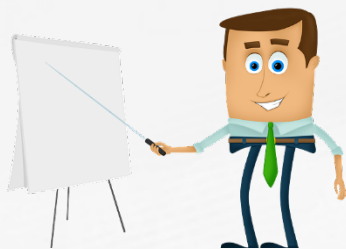
## WARUNKI REALIZACJI PODSTAWY PROGRAMOWEJ

- Omawianie niektórych zagadnień, np. struktury DNA, czy mechanizmów ewolucji w świetle istotnych odkryć naukowych.
- Kształtowanie u uczniów nawyków zdrowego stylu życia oraz dostarczenie informacji o różnych zagrożeniach zdrowia i możliwościach ich ograniczania.

## WARUNKI REALIZACJI PODSTAWY PROGRAMOWEJ

### Wyposażenie pracowni biologicznej:


- przyrządy pomiarowe,
- przyrządy optyczne,
- preparaty mikroskopowe, szkiełka mikroskopowe,
- szkło laboratoryjne, odczynniki chemiczne,
- środki czystości, środki ochrony (fartuchy i rękawice ochronne, apteczka),
- przewodniki roślin i zwierząt, proste klucze do oznaczania roślin,
- atlasy,
- modele obrazujące wybrane elementy budowy organizmu człowieka
- zdjęcia, filmy, foliogramy, plansze poglądowe,
- proste teksty popularnonaukowe,
- wyników badań naukowych,
- prezentacje multimedialne, animacje.



# DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



MINISTERSTWO  
EDUKACJI  
NARODOWEJ

 **podstawa  
programowa 2017**



**Dobra  
Szkoła**



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI