

Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz literatury
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Biologii – etap szkolny
rok szkolny 2025/2026
SP nr 9 Rybnik

I. Zakres umiejętności

Umiejętności wymagane od uczestników Konkursu Przedmiotowego z Biologii opisane są w podstawie programowej dla przedmiotu biologia dla szkoły podstawowej.

II. Zakres treści

Zakres treści Konkursu Przedmiotowego z Biologii jest zgodny z treściami podstawy programowej dla przedmiotu biologia. Obejmuje również treści wskazanych pozycji literatury.

III. Proponowana literatura do I etapu Konkursu

1. Podręczniki do biologii do szkoły podstawowej.
2. Atlas biologia klasy 5-6

I stopień

I. Obszary umiejętności

1. Wyjaśnianie zjawisk i procesów biologicznych zachodzących w organizmach roślinnych i zwierzęcych.
2. Opisywanie, porządkowanie i rozpoznawanie organizmów roślinnych i zwierzęcych.
3. Opisywanie i rozpoznawanie tkanek.
4. Określanie problemu badawczego, formułowanie hipotezy, planowanie i przeprowadzanie oraz dokumentowanie obserwacji i prostych doświadczeń biologicznych.
5. Określanie warunków doświadczenia, rozróżnianie próby kontrolnej i badawczej.
6. Analizowanie wyników doświadczenia lub obserwacji i formułowanie wniosków.
7. Wykorzystywanie różnorodnych źródeł i metod pozyskiwania informacji.
8. Odczytywanie, analizowanie, interpretowanie i przetwarzanie informacji tekstowej, graficznej i liczbowej.
9. Posługiwanie się podstawową terminologią biologiczną.
10. Interpretowanie informacji i wyjaśnianie zależności przyczynowo - skutkowych między zjawiskami.
11. Formułowanie wniosków.
12. Przedstawianie opinii i argumentów związanych z zagadnieniami biologicznymi.

II. Zakres treści

1. Skład chemiczny organizmów:
 - pierwiastki chemiczne budujące organizmy: makroelementy i mikroelementy,
 - związki organiczne: węglowodany, lipidy, białka, kwasy nukleinowe – ich rola w organizmie.

- związki nieorganiczne: woda i sole mineralne – znaczenie biologiczne.
- 2. Komórka jako podstawowa jednostka życia:
 - budowa i funkcje podstawowych organelli komórkowych (jądro, mitochondrium, chloroplast, siateczka śródplazmatyczna, aparat Golgiego, lizosomy, wakuole, rybosomy),
 - podobieństwa i różnice między komórką prokariotyczną a eukariotyczną,
 - podobieństwa i różnice w budowie komórki roślinnej, zwierzęcej i grzybowej.
- 3. Systematyka organizmów i różnorodność życia:
 - podstawowe jednostki systematyczne: królestwo, typ, gromada, rząd, rodzina, rodzaj, gatunek,
 - zasady nazewnictwa gatunkowego (dwuczęłowe nazwy łacińskie),
- 4. Charakterystyka i przykłady przedstawicieli:
 - bakterii, protistów, grzybów, roślin (mszaki, paprotniki, rośliny nago- i okrytozalążkowe), zwierząt bezkręgowych (parzydełkowce, płazińce, nicienie, pierścienice, stawonogi, mięczaki), zwierząt kręgowych (ryby, płazy, gady, ptaki, ssaki).
- 5. Rośliny – budowa i funkcjonowanie:
 - tkanki roślinne – rodzaje, budowa i funkcje,
 - organy roślinne: wegetatywne (korzeń, łodyga, liść) – budowa i funkcje; generatywne (kwiat, owoc, nasienie) – budowa i funkcje,
 - procesy życiowe roślin: fotosynteza (substraty, produkty, znaczenie); oddychanie komórkowe (rola mitochondriów); wymiana gazowa (rola aparatów szparkowych).
 - przemiana pokoleń u roślin zarodnikowych (mchy, paprotniki).
- 6. Zwierzęta – budowa i funkcjonowanie:
 - tkanki zwierzęce – rodzaje i podstawowe funkcje,
 - wybrane układy narządów: układ pokarmowy – sposoby odżywiania (autotrofy, heterotrofy, pasożyty, saprofity, symbionty); układ krwionośny – porównanie krwioobiegu ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków; układ oddechowy – różne sposoby pobierania tlenu; znaczenie skóry płazów w wymianie gazowej.
- 7. Ekologia i ochrona przyrody:
 - poziomy organizacji życia: osobnik, populacja, biocenoza, ekosystem, biosfera,
 - zależności pokarmowe: producenci, konsumenci, destruenci; łańcuchy i sieci pokarmowe,
 - czynniki wpływające na intensywność fotosyntezy,
 - obieg materii i przepływ energii w przyrodzie.
- 8. Doświadczenia i obserwacje biologiczne:
 - planowanie i analiza doświadczeń biologicznych: problem badawczy, hipoteza, próba kontrolna i badawcza.
 - przykładowe doświadczenia: czynniki wpływające na fotosyntezę, znaczenie wody dla funkcjonowania organizmów.