

**Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz literatury
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Biologii
dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego
w roku szkolnym 2026/2027**

I. Cele konkursu:

1. Rozwijanie i pogłębianie u uczniów zainteresowań i pasji związanych z poznawaniem przyrody oraz kształtowanie myślenia naukowego.
2. Doskonalenie u uczniów umiejętności rozumowania, argumentowania i wnioskowania.
3. Kształcenie u uczniów umiejętności wykorzystywania posiadanej wiedzy podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów.
4. Rozwijanie u uczniów umiejętności projektowania doświadczeń oraz analizowania i interpretowania wyników eksperymentu.
5. Motywowanie nauczycieli do podejmowania różnorodnych działań w zakresie pracy z uczniem zdolnym.

II. Zakres umiejętności:

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

III. Zakres treści:

Zakres treści Konkursu Przedmiotowego z Biologii jest zgodny z treściami nauczania podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej z przedmiotu biologia. Zagadnienia poszerzające treści nauczania podstawy programowej zostały zapisane w zakresie treści kursywą i są omówione w zalecanej literaturze.

I stopień

Zakres wiedzy i umiejętności oraz proponowaną literaturę opracowuje i przekazuje uczniom danej szkoły szkolna komisja konkursowa – **§ 5 ust. 2 Regulaminu konkursu.**

II stopień

I. Zakres umiejętności:

Uczeń:

- wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w organizmach roślinnych i zwierzęcych,
- opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy roślinne i zwierzęce,
- opisuje i rozpoznaje tkanki,
- 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 doświadczenia lub obserwacji i formułuje wnioski,

- wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji,
- odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe,
- posługuje się podstawową terminologią biologiczną,
- interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami, formułuje wnioski,
- przedstawia opinie i argumenty związane z zagadnieniami biologicznymi.

II. Zakres treści:

1. Organizm i chemizm życia:

- a) hierarchiczna organizacja budowy organizmów,
- b) rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu elementów budowy komórki (błona komórkowa, cytoplazma, jądro komórkowe, chloroplast, mitochondrium, wakuola, ściana komórkowa) i określanie ich funkcji,
- c) charakterystyczne cechy budowy komórki bakterii, roślin i zwierząt oraz rozpoznawanie tych typów komórek na schemacie, zdjęciu lub na podstawie opisu,
- d) fotosynteza - substraty, produkty i warunki przebiegu procesu oraz wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy,
- e) oddychanie tlenowe i fermentacja jako sposoby wytwarzania energii potrzebnej do życia (substraty, produkty i warunki przebiegu procesów),
- f) czynności życiowe organizmów żywych.

2. Różnorodność życia:

- a) zasady systemu klasyfikacji biologicznej,
- b) charakterystyczne cechy organizmów, które pozwalają przyporządkować je do odpowiednich królestw,
- c) wirusy jako bezkomórkowe formy materii,
- d) drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wirusowych (grypa, ospa, różyczka, świnka, odra, AIDS),
- e) bakterie – występowanie, budowa, czynności życiowe,
- f) drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób bakteryjnych (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza),
- g) *protisty – różnorodność budowy; treść wykraczająca poza podstawę programową,*
- h) *sposoby zarażenia i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez protisty (toksoplazmoza, malaria) - treść wykraczająca poza podstawę programową,*
- i) grzyby – występowanie, charakterystyczne cechy budowy, różnorodność budowy, czynności życiowe (odżywianie, oddychanie), znaczenie w przyrodzie i dla człowieka.

3. Różnorodność i jedność roślin:

- a) *tkanki roślinne – lokalizacja w organizmie, charakterystyczne cechy budowy, przystosowanie budowy do pełnionej funkcji, rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu (tkanka twórcza, okrywająca, mięsista, wzmacniająca, przewodząca) - treść wykraczająca poza podstawę programową,*
- b) charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej mchów, paprociowych, roślin nagonasiennych, roślin okrytonasiennych,

- c) przyporządkowanie rośliny przedstawionej na rysunku lub zdjęciu do określonej grupy roślin (mchy, paprociowe),
 - d) rozpoznawanie przedstawicieli rodzimych drzew nagonasiennych i liściastych na podstawie rysunku, zdjęcia lub opisu,
 - e) znaczenie mchów i paprociowych w przyrodzie,
 - f) znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka,
 - g) *budowa, funkcja i modyfikacje korzenia, łodygi i liścia roślin okrytonasiennych - treść wykraczająca poza podstawę programową.*
 - h) budowa i funkcja kwiatu roślin okrytonasiennych,
 - i) *budowa i funkcja nasion roślin okrytonasiennych - treść wykraczająca poza podstawę programową.*
 - j) sposoby rozprzestrzeniania się nasion,
 - k) wpływ temperatury, dostępu tlenu, światła, wody na proces kiełkowania nasion roślin okrytonasiennych.
4. Różnorodność i jedność świata zwierząt:
- a) środowisko życia, charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej oraz tryb życia *parzydełkowców*, *płazińców*, *nicieni*, *pierścienic*, *stawonogów*, *mięczaków*,
 - b) związek budowy morfologicznej *tasiemców* z pasożytniczym trybem życia,
 - c) sposoby zarażenia człowieka pasożytami (*tasiemiec uzbrojony* i *nieuzbrojony*, *owsik*) oraz zasady profilaktyki chorób wywołanych przez te pasożyty,
 - d) znaczenie *nicieni*, *pierścienic*, *stawonogów*, *mięczaków* w przyrodzie i dla człowieka,
 - e) rozpoznawanie przedstawicieli *parzydełkowców*, *płazińców*, *nicieni*, *pierścienic*, *stawonogów*, *mięczaków* na rysunku, zdjęciu lub na podstawie opisu, w oparciu o cechy morfologiczne,
 - f) charakterystyczne cechy ryb *kostnoszkieletowych*, *płazów bezogonowych* i *ogoniastych*, *gadów*, *ptaków*, *ssaków łozyskowych* i ich przystosowania do życia w różnych środowiskach,
 - g) rozmnażanie i rozwój ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków,
 - h) *zmiennocieplność* i *stałocieplność* u kręgowców,
 - i) znaczenie ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków w przyrodzie i dla człowieka,
 - j) rozpoznawanie przedstawicieli ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków na rysunku, zdjęciu lub na podstawie opisu, w oparciu o cechy morfologiczne.

III. Literatura:

1. Aktualnie obowiązujące podręczniki szkolne do biologii dla szkoły podstawowej (klasy V– VIII) dopuszczone do użytku szkolnego przez MEN.
2. Eldra P. Solomon, Linda R. Berg, Diana W. Martin, *Biologia*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2016.

III stopień

I. Zakres umiejętności:

Uczeń:

- wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w organizmach roślinnych i zwierzęcych,
- opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy roślinne i zwierzęce,
- opisuje, porządkuje i rozpoznaje tkanki, narządy i układy narządów człowieka,
- wyjaśnia procesy biologiczne zachodzące w organizmie człowieka,
- przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem,
- wykazuje, że różnorodność biologiczna jest wynikiem procesów ewolucyjnych
- 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 doświadczenia lub obserwacji i formułuje wnioski,
- odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe,
- posługuje się podstawową terminologią biologiczną,
- interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami, formułuje wnioski,
- przedstawia opinie i argumenty związane z zagadnieniami biologicznymi,
- analizuje związek między własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia oraz rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej,
- przedstawia znaczenie krwiodawstwa i transplantacji narządów,
- uzasadnia konieczność ochrony przyrody, prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych,
- opisuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

II. Zakres treści:

1. Treści II stopnia.
2. Organizm człowieka:
 - a) tkanki zwierzęce – *lokalizacja w organizmie człowieka, charakterystyczne cechy budowy, przystosowanie budowy do pełnionej funkcji (treść wykraczająca poza podstawę programową)*, rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu,
 - b) budowa i funkcjonowanie układów narządów - treści nauczania podstawy programowej,
 - c) skutki niedoboru witamin: A, D, K, C, B₆, B₁₂ - *treść wykraczająca poza podstawę programową*,
 - d) sposoby nabywania odporności (czynna, bierna, naturalna, sztuczna) - *treść wykraczająca poza podstawę programową*,
 - e) konflikt serologiczny - *treść wykraczająca poza podstawę programową*,
 - f) schorzenia układów wewnętrznych człowieka i ich profilaktyka.
3. Homeostaza:
 - a) współdziałanie poszczególnych układów narządów człowieka w utrzymaniu niektórych parametrów środowiska wewnętrznego na określonym poziomie

- (temperatura, *poziom glukozy we krwi, poziom wapnia we krwi - treść wykraczająca poza podstawę programową*, ilość wody w organizmie),
- b) *zaburzenia w funkcjonowaniu gruczołów układu hormonalnego człowieka – przysadka mózgowa, tarczyca, trzustka - (treść wykraczająca poza podstawę programową)*.
4. Genetyka - treści nauczania podstawy programowej.
 5. *Cykl komórkowy, mitozą i mejozę – przebieg, znaczenie, rozpoznawanie etapów na schemacie (treść wykraczająca poza podstawę programową)*.
 6. *Choroby genetyczne człowieka: fenylketonuria, anemia sierpowata, choroba Huntingtona, zespół Klinefeltera, zespół Turnera – przyczyny, objawy, diagnostyka (treść wykraczająca poza podstawę programową)*.
 7. Ewolucja życia - treści nauczania podstawy programowej.
 8. Ekologia i ochrona środowiska - treści nauczania podstawy programowej.
 9. *Globalne skutki zanieczyszczenia atmosfery – efekt cieplarniany, dziura ozonowa, kwaśne deszcze (treść wykraczająca poza podstawę programową)*.
 10. Zagrożenia różnorodności biologicznej - treści nauczania podstawy programowej.

III. Literatura:

1. Aktualnie obowiązujące podręczniki szkolne do biologii dla szkoły podstawowej (klasy V– VIII) dopuszczone do użytku szkolnego przez MEN.
2. *Atlas anatomiczny. Tajemnice ciała*, Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2015.
3. Eldra P. Solomon, Linda R. Berg, Diana W. Martin, *Biologia*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2016.