

## ZAŁĄCZNIK NR 1

### **Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz literatury Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Biologii dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego w roku szkolnym 2024/2025**

#### **Zakres umiejętności**

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

#### **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 szkoły szkolna komisja konkursowa – **§ 6 pkt 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:

- hierarchiczna organizacja budowy organizmów
- 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
- charakterystyczne cechy budowy komórki bakterii, roślin i zwierząt oraz rozpoznawanie tych typów komórek na schemacie, zdjęciu lub na podstawie opisu
- fotosynteza - substraty, produkty i warunki przebiegu procesu oraz wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy
- oddychanie tlenowe i fermentacja jako sposoby wytwarzania energii potrzebnej do życia (substraty, produkty i warunki przebiegu procesów)
- czynności życiowe organizmów żywych.

### 2. Różnorodność życia:

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

### 3. Różnorodność i jedność roślin:

- tkanki roślinne – lokalizacja w organizmie, charakterystyczne cechy budowy, przystosowanie budowy do pełnionej funkcji, rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu (tkanka twórcza, okrywająca miękiszowa, wzmacniająca, przewodząca) - treść wykraczająca poza podstawę programową*
- charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej mchów, paprociowych, roślin nagonasiennych, roślin okrytonasiennych
- 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 łożyskowych i ich przystosowania do życia w różnych środowiskach
  - g) rozmnażanie i rozwój ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków
  - h) zmienność i stałość 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, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> - 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 - treści wykraczające 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 mejoza – przebieg, znaczenie, rozpoznawanie etapów na schemacie (treść wykraczająca poza podstawę programową)*.
  6. *Choroby genetyczne człowieka: fenyloketonuria, 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.