# ZAŁĄCZNIK NR 1

**Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz literatury Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Biologii dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego w roku szkolnym 2019/2020**

**Stopień szkolny**

1. **Obszary umiejętności**

Uczeń:

* wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w organizmach roślinnych i zwierzęcych,
* opisuje, porządkuje i rozpoznaje tkanki, narządy i układy narządów człowieka,
* wyjaśnia procesy biologiczne zachodzące w organizmie człowieka,
* przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem człowieka a środowiskiem,
* 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 omawianym i zagadnieniami biologicznymi,
* analizuje związek między własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia oraz rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej,
* przedstawia znaczenie krwiodawstwa i transplantacji narządów.

# Treści kształcenia

* 1. Organizm i chemizm życia:
     1. hierarchiczna organizacja budowy organizmów,
     2. pierwiastki budujące ciała organizmów,
     3. budowa i funkcja białek, cukrów, tłuszczy, kwasów nukleinowych, wody i soli mineralnych,
     4. rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu elementów budowy komórki (błona komórkowa, cytoplazma, jądro komórkowe, chloroplast, mitochondrium, wakuola, ściana komórkowa) i ich funkcje,
     5. charakterystyczne cechy budowy komórki bakterii, roślin i zwierząt oraz rozpoznawanie tych typów komórek na schemacie, zdjęciu lub na podstawie opisu,
     6. fotosynteza - substraty, produkty i warunki przebiegu procesu oraz wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy,
     7. oddychanie tlenowe i fermentacja jako sposoby wytwarzania energii potrzebnej do życia (substraty, produkty i warunki przebiegu procesów),
     8. czynności życiowe organizmów.
  2. Organizm człowieka:
     1. *tkanki zwierzęce – lokalizacja w organizmie, charakterystyczne cechy budowy, przystosowanie budowy do pełnionej funkcji, rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu (treść wykraczająca poza podstawę programową),*
     2. hierarchiczna budowa organizmu,
     3. budowa i funkcjonowanie układów narządów,
     4. schorzenia układów wewnętrznych człowieka i ich profilaktyka,
     5. drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wirusowych (grypa, ospa, różyczka, świnka, odra, AIDS),
     6. drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób bakteryjnych (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza),
     7. sposoby zarażenia i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez protisty (toksoplazmoza, malaria),
     8. sposoby zarażenia człowieka pasożytami (tasiemiec uzbrojony i nieuzbrojony, włosień spiralny, glista lidzka, owsik) oraz zasady profilaktyki chorób wywołanych przez te pasożyty.

# Literatura

Zagadnienia poszerzające treści podstawy programowej zostały zapisane w treściach kształcenia kursywą i są omówione w zalecanej literaturze.

* 1. Aktualnie obowiązujące podręczniki szkolne do biologii dla szkoły podstawowej (klasy V–

VIII) dopuszczone do użytku szkolnego przez MEN

* 1. *Atlas anatomiczny. Tajemnice ciała,* Wydawnictwo Nowa Era,. Warszawa 2015
  2. Solomon Eldra P., Berg Linda R., Martin Diana W., *Biologia*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2016

# Stopień rejonowy

1. **Obszary umiejętności**

Uczeń:

* + wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w organizmach roślinnych i zwierzęcych,
  + opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy,
  + 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,
  + 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 omawianym i zagadnieniami biologicznymi,
  + analizuje związek między własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia oraz rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej,
  + analizuje informacje dołączane do leków oraz wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych i suplementów,
  + uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniem lekarza,
  + przedstawia znaczenie krwiodawstwa i transplantacji narządów.

# Treści kształcenia

1. Treści stopnia szkolnego.
2. Różnorodność życia:
   1. zasady systemu klasyfikacji biologicznej,
   2. charakterystyczne cechy organizmów, które pozwalają przyporządkować je do odpowiednich królestw,
   3. wirusy jako bezkomórkowe formy materii,
   4. bakterie – występowanie, budowa, czynności życiowe,
   5. protisty - różnorodność budowy i czynności życiowe,
   6. grzyby – występowanie, charakterystyczne cechy budowy, różnorodność budowy, czynności życiowe (odżywianie, oddychanie), znaczenie.
3. Homeostaza:
   1. 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),

* 1. zdrowie jako stan równowagi środowiska wewnętrznego organizmu oraz choroby jako zaburzenia homeostazy,
  2. *zaburzenia w funkcjonowaniu układu hormonalnego człowieka (treść wykraczająca poza*

*podstawę programową),*

1. Genetyka - treści nauczania podstawy programowej.
2. *Cykl komórkowy, mitoza i mejoza – przebieg, znaczenie, rozpoznawanie etapów na schemacie (treść wykraczająca poza podstawę programową).*
3. *Choroby genetyczne człowieka – przyczyny, objawy, diagnostyka (treść wykraczająca poza*

*podstawę programową).*

# Literatura

Zagadnienia poszerzające treści podstawy programowej zostały zapisane w treściach kształcenia kolejnych stopni konkursu kursywą i są omówione w zalecanej literaturze.

1. Aktualnie obowiązujące podręczniki szkolne do biologii dla szkoły podstawowej (klasy V

–VIII) dopuszczone do użytku szkolnego przez MEN

1. *Atlas anatomiczny. Tajemnice ciała,* Wydawnictwo Nowa Era,. Warszawa 2015
2. Solomon Eldra P., Berg Linda R., Martin Diana W., *Biologia*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2016

# Stopień wojewódzki

1. **Obszary umiejętności**

Uczeń:

* + wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w organizmach roślinnych i zwierzęcych,
  + opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy,
  + 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 omawianym i 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 i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

# Treści kształcenia

1. Treści stopnia szkolnego i rejonowego.
2. Różnorodność i jedność roślin:
   1. tkanki roślinne – lokalizacja w organizmie, charakterystyczne cechy budowy, przystosowanie budowy do pełnionej funkcji, rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu,
   2. charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej mchów, paprociowych, widłakowych, skrzypowych, roślin nagonasiennych, roślin okrytonasiennych,
   3. przyporządkowanie rośliny przedstawionej na rysunku, schemacie, zdjęciu do określonej grupy roślin (mchy, paprociowe, widłakowe, skrzypowe),
   4. rozpoznawanie przedstawicieli rodzimych drzew nagonasiennych i liściastych na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu,
   5. znaczenie mchów, paprociowych, widłakowych, skrzypowych, roślin nagonasiennych, roślin okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka,
   6. budowa, funkcja i modyfikacje korzenia, łodygi i liści roślin okrytonasiennych,
   7. budowa i funkcja kwiatu roślin okrytonasiennych,
   8. budowa i funkcja nasion roślin okrytonasiennych,
   9. przystosowania w budowie owoców roślin okrytonasiennych do rozprzestrzeniania nasion,
   10. wpływ temperatury, dostępu tlenu, światła, wody na proces kiełkowania nasion roślin okrytonasiennych.
3. Ewolucja życia - treści nauczania podstawy programowej.
4. Ekologia i ochrona środowiska - treści nauczania podstawy programowej. *Globalne skutki zanieczyszczenia atmosfery – efekt cieplarniany, dziura ozonowa, kwaśne deszcze (treść wykraczająca*

*poza podstawę programową).*

1. Zagrożenia różnorodności biologicznej - treści nauczania podstawy programowej.

# Literatura

Zagadnienia poszerzające treści podstawy programowej zostały zapisane w treściach kształcenia kolejnych stopni konkursu kursywą i są omówione w zalecanej literaturze.

1. Aktualnie obowiązujące podręczniki szkolne do biologii dla szkoły podstawowej (klasy V–

VIII) dopuszczone do użytku szkolnego przez MEN

1. *Atlas anatomiczny. Tajemnice ciała,* Wydawnictwo Nowa Era,. Warszawa 2015
2. Solomon Eldra P., Berg Linda R., Martin Diana W., *Biologia*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2016.