

ZAKRES WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI WYMAGANY NA POSZCZEGÓLNYCH ETAPACH KONKURSU PRZEDMIOTOWEGO Z BIOLOGII W ROKU SZKOLNYM 2022/2023

Na wszystkich etapach uczeń powinien wykazać się wiadomościami i umiejętnościami określonymi w *Celach kształcenia – wymaganiach ogólnych ze szczególnym uwzględnieniem wymagań: **Planowanie i przeprowadzanie obserwacji oraz doświadczeń; wnioskowanie w oparciu o ich wyniki i treściach nauczania – wymaganiach szczegółowych*** Podstawy programowej kształcenia ogólnego przedmiotu biologia w szkole podstawowej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz. U. z 2017 r., poz. 356 z późn. zm.). Wymagania mają charakter kumulatywny – sformułowana dla stopnia niższego obowiązują także na kolejnych, wyższych stopniach.

ETAP I (szkolny)

Zakres merytoryczny szkolnego etapu konkursu obejmuje:

A. Treści nauczania następujących działów tematycznych podstawy programowej

1. Organizacja i chemizm życia.
2. Różnorodność życia.

B. Zagadnienia wykraczające poza podstawę programową:

- Cykle rozwojowe pasożytniczych bezkręgowców (tasiemiec uzbrojony, tasiemiec nieuzbrojony, włosień, glista ludzka, owsik ludzki).
- Drogi zakażenia i zasady profilaktyki chorób człowieka wywołanych przez wirusy, bakterie, protisty i grzyby.
- Przystosowanie owadów do zdobywania pokarmu.
- Analiza porównawcza budowy wewnętrznej i czynności życiowych kręgowców.
- Budowa komórki zwierzęcej - rozpoznawanie i określenie funkcji poszczególnych organelli (lizosom, siateczka wewnątrzplazmatyczna, aparat Golgiego, rybosomy, wodniczka).
- Budowa wirusów i komórki bakterii - porównanie z komórkami roślin i zwierząt.
- Klasyfikowanie pierwiastków na mikro i makroelementy oraz ich rola w organizmie.
- Rola wody w organizmach żywych i jej zawartość w różnych narządach.
- Rozmnażanie roślin nago i okrytonasiennych/ kwiaty jednopłciowe, obupłciowe/.
- Owoc – budowa, powstawanie, rodzaje.
- Rozpoznawanie krajowych gatunków mszaków, paprotników, nago i okrytonasiennych drzew na podstawie liści, nasion i owoców:
- Przystosowania ssaków do roślinożerności i mięsożerności.
- Koronawirus SARS-CoV-2 (dlaczego zaliczany jest do koronawirusów, typowe objawy zakażenia, drogi rozprzestrzeniania się i profilaktyka zakażeń).

ETAP II (rejonowy)

Na etapie II konkursu obowiązuje zakres wiadomości i umiejętności etapu I konkursu poszerzony o:

A. Treści nauczania działu podstawy programowej:

1. Organizm człowieka.
2. Homeostaza.
3. Genetyka [V.1-5]

B. Zagadnienia wykraczające poza podstawę programową:

- Budowa, lokalizacja i funkcje tkanki nabłonkowej, mięśniowej, łącznej i nerwowej.
- Budowa i działanie mięśni gładkich, poprzecznie prążkowanych szkieletowych oraz mięśnia sercowego.
- Wytwory naskórka
- Antagonizm pracy mięśni szkieletowych.
- Połączenia kości, przykłady połączeń.
- Budowa i rodzaje stawów.
- Funkcje wątroby i trzustki w organizmie człowieka.
- Enzymy trawienne, miejsca ich wytwarzania oraz działania.
- Jadłospis według zasad zrównoważonej diety, w oparciu o piramidę zdrowego żywienia i aktywności fizycznej.
- Budowa serca i naczyń krwionośnych.
- Automatyzm pracy serca.
- Oddychanie komórkowe - przebieg reakcji, lokalizacja procesu.
- Budowa nerki.
- Budowa i sposób funkcjonowania nefronu, mocz pierwotny i wtórny.
- Dializa - przebieg, znaczenie.
- Powstawanie i przewodzenie impulsu nerwowego.
- Rola podwzgórza i przysadki mózgowej w regulacji hormonalnej
- Przyczyny powstawania oraz sposoby korygowania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm, jaskra, zez)
- Rozwój zarodkowy i płodowy człowieka, z uwzględnieniem roli łożyska.
- Rozwój człowieka od narodzin do starości.
- Interpretowanie zależności między budową i funkcją narządów oraz układów w organizmie człowieka.
- Znaczenie reguły komplementarności zasad azotowych w replikacji DNA.
- Podstawowe rodzaje RNA w komórce (mRNA, tRNA i rRNA) i ich rola w procesie biosyntezy białka.
- Cykl komórkowy (organizacja DNA w genomie, mitoz, mejoza).

ETAP III (wojewódzki)

Na etapie III konkursu obowiązuje zakres wiadomości i umiejętności etapu I i II konkursu poszerzony o:

A. Treści nauczania następujących działów tematycznych podstawy programowej

1. Genetyka [V.6-11]
2. Ewolucja życia [dział VI]
3. Ekologia i ochrona środowiska [dział VII]
4. Zagrożenia różnorodności biologicznej [dział VIII]

B. Zagadnienia wykraczające poza podstawę programową

- Prawa Grzegorza Mendla.
- Dziedziczenie dwugenowe.
- Krzyżówki genetyczne w oparciu o pierwsze Prawo Mendla
- Choroby genetyczne człowieka (albinizm, mukowiscydoza, płasawica Huntingtona, zespół Turnera i Klinefeltera).
- Analiza schematów drzewa rodowego.
- Organizmy genetycznie zmodyfikowane (GMO).
- Analizowanie oraz ocenianie zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym w wyniku oddziaływania człowieka i ich wpływ na jego zdrowie.
- Dowody bezpośrednie i pośrednie na ewolucję.
- Ewolucja człowieka.
- Rozpoznawanie najważniejszych gatunków roślin i zwierząt chronionych na obszarze Polski.
- Zanieczyszczenia i ochrona powietrza atmosferycznego, wód i gleb.
- Ochrona przyrody w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem województwa kujawsko-pomorskiego.