

**ZAKRES WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI
WYMAGANY NA POSZCZEGÓLNYCH ETAPACH
KONKURSU PRZEDMIOTOWEGO
Z BIOLOGII**

dla uczniów IV-VIII szkół podstawowych w roku szkolnym 2020/2021

Na wszystkich etapach uczeń powinien wykazać się wiadomościami i umiejętnościami określonymi w *Celach kształcenia – wymaganiach ogólnych 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.) oraz wskazanymi wiadomościami i umiejętnościami poszerzającymi treści nauczania podstawy programowej ze szczególnym uwzględnieniem:

- znajomości różnorodności biologicznej oraz podstawowych zjawisk i procesów biologicznych
- planowania i przeprowadzania obserwacji oraz doświadczeń; wnioskowanie w oparciu o ich wyniki
- posługiwania się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych
- rozumowania i zastosowania nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych
- znajomości uwarunkowań zdrowia człowieka
- postaw wobec przyrody i środowiska.

ETAP I (szkolny)

Zakres merytoryczny szkolnego etapu konkursu obejmuje:

A. Treści nauczania następujących działów tematycznych podstawy programowej

1. Różnorodność życia [dział II ust. 7 Różnorodność i jedność świata zwierząt.]
2. Organizm człowieka [dział III]
3. Homeostaza [dział IV]

B. Zagadnienia wykraczające poza podstawę programową:

- Cykle rozwojowe pasożytniczych bezkręgowców (tasiemiec uzbrojony, tasiemiec nieuzbrojony, glista ludzka, owsik ludzki).
- Rozróżnienie żywiciela pośredniego i ostatecznego.
- Analiza porównawcza budowy wewnętrznej i czynności życiowych kręgowców.
- Budowa komórki zwierzęcej - rozpoznawanie i określenie funkcji poszczególnych organelli (błona komórkowa, cytoplazma, jądro komórkowe, mitochondrium, lizosom, siateczka wewnątrzplazmatyczna, aparat Golgiego, rybosomy, wodniczka).
- Budowa, lokalizacja i funkcje tkanki nabłonkowej, mięśniowej i łącznej.
- Budowa i działanie mięśni gładkich, poprzecznie prążkowanych szkieletowych oraz mięśnia sercowego.
- Antagonizm pracy mięśni szkieletowych.
- Połączenia kości, przykłady połączeń.
- Budowa i rodzaje stawów.

KONKURSY PRZEDMIOTOWE ORGANIZOWANE PRZEZ KUJAWSKO-POMORSKIEGO
KURATORA OŚWIATY
W ROKU SZKOLNYM 2020/2021

- Funkcje wątroby i trzustki w organizmie człowieka.
- Enzymy trawienne, miejsca ich wytwarzania oraz działania.
- Budowa serca i naczyń krwionośnych.
- Automatyzm pracy serca.
- Budowa nerki.
- Budowa i sposób funkcjonowania nefronu, mocz pierwotny i wtórny.
- Budowa, lokalizacja i funkcje tkanki nerwowej.
- Powstawanie i przewodzenie impulsu nerwowego.
- Funkcje mózgu, lokalizacja i rola ośrodków nerwowych.
- Rola podwzgórza i przysadki mózgowej w regulacji hormonalnej.
- Rozwój zarodkowy i płodowy człowieka.
- Spermatogeneza i oogeneza.
- Interpretowanie zależności między budową i funkcją narządów oraz układów w organizmie człowieka.
- Drogi zakażenia i zasady profilaktyki chorób człowieka wywołanych przez wirusy, bakterie, protisty i grzyby.
- Analizowanie oraz ocenianie zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym w wyniku oddziaływania człowieka i ich wpływ na jego zdrowie.

ETAP II (rejonowy)

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

A. Treści nauczania działu podstawy programowej:

Genetyka [dział V]

B. Zagadnienia wykraczające poza podstawę programową:

- 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, mitoza, mejoza).
- Prawa Grzegorza Mendla.
- Dziedziczenie dwugenowe.
- Dziedziczenie cech sprzężonych z płcią.
- Rodzaje mutacji genowych i chromosomowych.
- Choroby genetyczne człowieka (albinizm, mukowiscydoza, płasawica Huntingtona, zespół Turnera i Klinefeltera), drzewo rodowe.
- Biotechnologia tradycyjna i nowoczesna – porównanie i przykłady.
- Organizmy genetycznie zmodyfikowane (GMO).

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. Ewolucja życia [dział VI]
2. Ekologia i ochrona środowiska [dział VII]
3. Zagrożenia różnorodności biologicznej [dział VIII]

B. Zagadnienia wykraczające poza podstawę programową

KONKURSY PRZEDMIOTOWE ORGANIZOWANE PRZEZ KUJAWSKO-POMORSKIEGO
KURATORA OŚWIATY
W ROKU SZKOLNYM 2020/2021

- Dowody bezpośrednie i pośrednie na ewolucję.
- Typy doboru naturalnego (stabilizujący, kierunkowy, różnicujący).
- Rozpoznawanie najważniejszych gatunków roślin i zwierząt chronionych na obszarze Polski oraz przyczyny ich ochrony gatunkowej.
- Zanieczyszczenia i ochrona powietrza atmosferycznego, wód i gleb.
- Ochrona przyrody w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem województwa kujawsko-pomorskiego

LITERATURA i inne źródła informacji dla ucznia:

1. Podręczniki biologii z płytami CD, zeszyty ćwiczeń dopuszczone przez MEN do użytku szkolnego, uwzględniające podstawę programową kształcenia ogólnego w szkole podstawowej <https://podreczniki.men.gov.pl/>
2. Atlas anatomiczny. Tajemnice ciała. Wydawnictwo Nowa Era. Warszawa, 2008.
3. Grykiel K., Halastra-Petryna G., Mazurek E., Potulska-Klein B., Tablice biologiczne, Wydawnictwo Podkowa, Gdańsk 2007.
4. <http://nasze.kujawsko-pomorskie.pl/przyroda>
5. Rozporządzenie 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 oraz wskazanymi wiadomościami i umiejętnościami poszerzającymi treści nauczania podstawy programowej.