

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

dla uczniów szkół podstawowych w roku szkolnym 2021/2022

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 kumulacyjny – 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.
- Rozróżnienie żywiciela pośredniego i ostatecznego.
- 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 komórki grzyba i bakterii - porównanie z komórkami roślin i zwierząt.
- Rozmnażanie drożdży – pączkowanie.
- Rozpoznawanie krajowych gatunków drzew na podstawie liści, nasion i owoców: (buk pospolity, dąb szypułkowy, dąb bezszypułkowy, grab zwyczajny, wiąz polny, wiąz szypułkowy, lipa drobnolistna, lipa szerokolistna, klon zwyczajny, klon polny, klon jawor, olsza czarna, jesion wyniosły, klon jesionolistny, sosna zwyczajna, jodła pospolita, świerk pospolity, cis pospolity, modrzew europejski).
- Przemiana pokoleń u roślin na przykładzie mchu płonnika i paprotki zwyczajnej.
- 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.
- 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.
- Budowa serca i naczyń krwionośnych.
- Automatyzm pracy serca.
- Budowa nerki.
- Budowa i sposób funkcjonowania nefronu, mocz pierwotny i wtórny.
- Powstawanie i przewodzenie impulsu nerwowego.
- Rola podwzgórza i przysadki mózgowej w regulacji hormonalnej
- Rozwój zarodkowy i płodowy człowieka, z uwzględnieniem roli łożyska.
- 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, mitozą, mejozą).

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.
- Choroby genetyczne człowieka (albinizm, mukowiscydoza, płasawica Huntingtona, zespół Turnera i Klinefeltera).
- Analiza schematów drzewa rodowego.
- Organizmy genetycznie zmodyfikowane (GMO).

KONKURSY PRZEDMIOTOWE ORGANIZOWANE PRZEZ KUJAWSKO-POMORSKIEGO
KURATORA OŚWIATY
W ROKU SZKOLNYM 2021/2022

- Analizowanie oraz ocenianie zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym w wyniku oddziaływania człowieka i ich wpływ na jego zdrowie.
- Dowody bezpośrednie i pośrednie na ewolucję.
- 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

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. <https://kujawsko-pomorskie.travel/pl/content/przewodnik-przyroda-województwa-kujawsko-pomorskiego>
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.
6. https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_OSMOKLASISTY/Informatory/Informator_E8_biologia_100.pdf - Informator o Egzaminie ósmoklasisty z biologii od roku szkolnego 2021/2022
7. <https://cke.gov.pl/egzamin-osmoklasisty/materialy-dodatkowe/arkusze-pokazowe-egzamin-osmoklasisty-z-przedmiotow-dodatkowych/> - Arkusze pokazowe z biologii
8. Vademecum Egzamin Gimnazjalny 2010, OPERON.
9. 365 Super Eksperymentów, Grupa Wydawnicza Foksal Sp. zo.o.