

Małopolski Konkurs Biologiczny

dla uczniów szkół podstawowych województwa małopolskiego w roku szkolnym 2018/2019

Zakres wiedzy i umiejętności wymaganych na poszczególnych etapach konkursu i wykaz literatury obowiązującej uczestników oraz stanowiącej pomoc dla nauczyciela

I. Tematyka konkursu:

Życie człowieka na różnych poziomach organizacji.

II. Zakres wymaganej wiedzy i umiejętności uczestników:

Do etapu szkolnego:

1. Wiedza i umiejętności określone w podstawie programowej dla przedmiotu przyroda i biologia dla II etapu edukacyjnego - rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017r. 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. 2017 poz. 356).
2. Wiedza i umiejętności określone w podstawie programowej dla przedmiotu przyroda dla II etapu edukacyjnego - rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2012r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. 2012 poz. 977 z późn. zm.).
3. Przedstawiony powyżej zakres wiedzy i umiejętności obowiązuje na wszystkich trzech etapach konkursu (z zastrzeżeniem, że do etapu rejonowego i wojewódzkiego obowiązują dodatkowo treści związane z tematyką konkursu). Zadania na kolejnych etapach będą zróżnicowane pod względem stopnia trudności.
4. Umiejętność rozpoznawania struktur anatomicznych wymienionych w podręcznikach do biologii dla II etapu edukacyjnego, dopuszczonych do użytku szkolnego przez Ministra Edukacji Narodowej (obowiązuje na wszystkich etapach konkursu).

Do etapu rejonowego:

1. W rozwiązywaniu zadań konkursowych na etapie rejonowym uczeń powinien wykazać się umiejętnością:
 - a) Rozwiązywania zadań związanych z pracą z tekstem źródłowym oraz odczytywaniem, analizowaniem, interpretowaniem informacji ze schematów, z tabeli i wykresów, a także na ich podstawie formułować wnioski.
 - b) Planowania obserwacji i doświadczeń, formułowania problemów badawczych i hipotez, weryfikowania hipotez, odróżniania próby badawczej od próby kontrolnej oraz formułowania wniosków na podstawie obserwacji i doświadczeń.

2. Dodatkowo w rozwiązywaniu zadań konkursowych na etapie rejonowym uczeń powinien wykazać się wiedzą i umiejętnościami zawartymi w podręcznikach do biologii dla szkół ponadpodstawowych z zakresu:
 - a) Budowy i funkcjonowania organizmu człowieka, a także zachodzących w nim procesów fizjologicznych (homeostaza, skóra, aparat ruchu, układ pokarmowy, układ oddechowy, układ krążenia, układ wydalniczy, układ nerwowy, narządy zmysłów, układ hormonalny, rozmnażanie i rozwój człowieka, choroby i higiena poszczególnych układów, choroby zakaźne i pasożytnicze, choroby nowotworowe).
 - b) Ekologii (elementy ochrony środowiska, przyczyny i skutki eksploatacji zasobów, przyczyny i skutki globalnego ocieplenia klimatu, kwaśnych deszczy, smogu, dziury ozonowej, gospodarowanie odpadami).

Do etapu wojewódzkiego:

1. W rozwiązywaniu zadań konkursowych na etapie wojewódzkim uczeń powinien wykazać się umiejętnościami wskazanymi dla etapu rejonowego. Ponadto uczeń powinien wykazać się umiejętnością rozwiązywania krzyżówek genetycznych jedno i dwugenowych, a także umiejętnością korzystania z tabeli kodu genetycznego.
2. Dodatkowo w rozwiązywaniu zadań konkursowych na etapie wojewódzkim uczeń powinien wykazać się wiedzą i umiejętnościami zawartymi w podręcznikach do biologii dla szkół ponadpodstawowych z zakresu:
 - a) Budowy chemicznej organizmów (budowa i znaczenie węglowodanów, lipidów i białek, a także rola wody i soli mineralnych w organizmie człowieka).
 - b) Budowy i funkcjonowania komórki (porównanie budowy komórek eukariotycznych z prokariotyczną, budowa i funkcje błon biologicznych, budowa i funkcje poszczególnych organelli wchodzących w skład komórek, ze szczególnym uwzględnieniem organelli otoczonych podwójną błoną białkowo-lipidową, przebieg i znaczenie mitozy i mejozy).

- c) Genetyki i biotechnologii (budowa i funkcje kwasów nukleinowych, replikacja DNA, I i II Prawo Mendla, cechy sprzężone z płcią, dziedziczenie grup krwi i czynnika Rh, geny i genomy, proces transkrypcji i translacji, rodzaje zmienności organizmów, podział mutacji w oparciu o różne kryteria, choroby genetyczne człowieka genowe i chromosomowe, zastosowanie biotechnologii molekularnej w różnych dziedzinach nauki, sposoby oraz cele otrzymywania organizmów transgenicyjnych i klonów).
- d) Ekologii (czynniki kształtujące różnorodność biologiczną, obieg węgla i azotu w przyrodzie).

III. Wykaz literatury obowiązującej uczestników oraz stanowiącej pomoc dla nauczyciela:

Do etapu szkolnego:

1. Podręczniki szkolne, zeszyty ćwiczeń do przyrody i biologii dla II etapu edukacyjnego dopuszczone do użytku przez Ministra Edukacji Narodowej.

Do etapu rejonowego:

1. Literatura obowiązująca na etapie szkolnym.
2. Podręczniki dla szkół ponadgimnazjalnych:
 - a) Dubert F., Kozik R., Krawczyk S., Kula A., Marko-Worłowska M., Zamachowski W., 2017, *Biologia na czasie 2. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres rozszerzony*, Nowa Era - rozdziały:
 - II. Organizm człowieka jako funkcjonalna całość,
 - III. Aparat ruchu,
 - IV. Układ pokarmowy,
 - V. Układ oddechowy,
 - VI. Układ krążenia,
 - VIII. Układ wydalniczy,
 - IX Układ nerwowy,
 - X. Narządy zmysłów,
 - XI Układ hormonalny,
 - XII Rozmnażanie i rozwój człowieka,
 - XII Choroby a zdrowie człowieka.
 - b) Dubert F., Jurgowiak M., Makro-Worłowska M., Zamachowski W., 2017, *Biologia na czasie 3. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres rozszerzony*, Nowa Era - rozdział:
 - III. Ekologia: podrozdział 10.
3. Praca zbiorowa, *Atlas anatomiczny. Tajemnice ciała*, Nowa Era, 2008.

Do etapu wojewódzkiego:

1. Literatura obowiązująca na etapie szkolnym i rejonowym.
2. Podręczniki dla szkół ponadgimnazjalnych:
 - a) Guzik M., Jastrzębska E., Kozik R., Matuszewska R., Pyłka-Gutowska E., Zamachowski W., 2017, *Biologia na czasie 1. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres rozszerzony*, Nowa Era-rozdziały:
 - II. Chemiczne podstawy życia,
 - III. Komórka-podstawowa jednostka życia.
 - b) Dubert F., Jurgowiak M., Makro-Worłowska M., Zamachowski W., 2017, *Biologia na czasie 3. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres rozszerzony*, Nowa Era - rozdziały:
 - I. Mechanizmy dziedziczenia: podrozdział 1, 2, 3, 4, 6,7, 9, 11, 12, 13, 14,
 - II. Biotechnologia molekularna: podrozdział 2, 3, 4, 5,
 - III. Ekologia: podrozdział 7 i 9.
3. Adamaszek Z., *Laboratorium w szufladzie. Anatomia człowieka.*, PWN, 2018.