**PROGRAM MERYTORYCZNY**

**KONKURSU BIOLOGICZNEGO**

**DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW**

**WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO**

**w roku szkolnym 2015/2016**

**Cele konkursu**

* rozbudzanie ciekawości poznawczej i towarzyszącej jej motywacji do dalszego
uczenia się,
* kształtowanie samodzielności w zdobywaniu i rozszerzaniu wiedzy biologicznej,
* rozwijanie u uczniów umiejętności wykorzystania zdobytej wiedzy w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych,
* ukazywanie powiązań i zależności biologii z innymi przedmiotami matematyczno-przyrodniczymi,
* wdrażanie uczniów do współzawodnictwa,
* zdobywanie wiedzy pozwalającej skutecznie dbać o zdrowie i unikać zagrożeń cywilizacyjnych,
* promowanie i wyróżnianie uczniów uzdolnionych w zakresie nauk przyrodniczych,
* motywowanie nauczycieli do pracy z uczniem zdolnym.

**Zakres wiadomości i umiejętności wymaganych na poszczególnych etapach konkursu**

**Na wszystkich etapach uczeń powinien wykazać się wiadomościami i umiejętnościami** określonymi w *Celach kształcenia – wymaganiach ogólnych i wymaganiach szczegółowych* **Podstawy programowej kształcenia ogólnego,** w części dotyczącej przedmiotu biologia na III etapie edukacyjnym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z 27 sierpnia 2012 r. w sprawie Podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. z 30 sierpnia 2012r. poz.977), jak również:

* dostrzegania i wyjaśniania związków przyczynowo – skutkowych między procesami biologicznymi, budową organizmu a środowiskiem życia,
* odczytywania i interpretowania informacji przedstawionych w różnych formach (tabele, wykresy, diagramy, teksty źródłowe),
* prawidłowego posługiwania się terminologią biologiczną w celu wyjaśniania zjawisk
i procesów biologicznych na różnym poziomie organizacji,
* formułowania problemów badawczych, stawiania hipotez, wnioskowania
na podstawie obserwacji i doświadczeń,
* wykorzystania wiedzy biologicznej do rozwiązywania zadań problemowych.

**Zakres merytoryczny konkursu:**

Uczestnicy konkursu powinni na poszczególnych etapach wykazać się wiadomościami
i umiejętnościami obejmującymi **wskazane treści Podstawy programowej** kształcenia ogólnego, w części dotyczącej przedmiotu biologia na III etapie edukacyjnym, zgodnie
z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z 27 sierpnia 2012 r. w sprawie Podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. z 30 sierpnia 2012 r. poz.977) oraz wskazanymi wiadomościami
i umiejętnościami poszerzającymi treści Podstawy programowej, jak również ukazywaniem powiązań i zależności biologii z innymi przedmiotami matematyczno-przyrodniczymi.

**ETAP I (szkolny)**

Na I etapie konkursu wymagana jest znajomość **wybranych treści podstawy programowej kształcenia ogólnego dla III etapu edukacyjnego [[1]](#footnote-1):**

1. Związki chemiczne budujące organizmy oraz pozyskiwanie i wykorzystanie energii.
2. Budowa i funkcjonowanie komórki.
3. Systematyka – zasady klasyfikacji, sposoby identyfikacji i przegląd różnorodności organizmów (pkt.3,4,6 oraz pkt.8-11).
4. Budowa i funkcjonowanie organizmu roślinnego na przykładzie rośliny okrytozalążkowej.

**Poszerzenie treści podstawy programowej na I etapie dotyczy następujących zagadnień**:

* + pierwiastki biogenne, makroelementy, mikroelementy – znaczenie dla organizmu człowieka,
	+ komórka zwierzęca i funkcje jej elementów budowy (błona komórkowa, cytozol, jądro komórkowe, mitochondrium, siateczka śródplazmatyczna, aparat Golgiego, lizosomy, rybosomy),
	+ budowa komórki bakteryjnej, czynności życiowe bakterii – sposoby odżywiania
	i oddychania, choroby człowieka wywoływane przez bakterie,
	+ budowa wirusa, choroby wirusowe człowieka,
	+ charakterystyka płazińców i nicieni pod kątem przystosowań do pasożytnictwa,
	+ cykle rozwojowe tasiemca uzbrojonego i glisty ludzkiej, drogi zarażenia człowieka tymi pasożytami i profilaktyka,
	+ różnorodność morfologiczno – anatomiczna i czynności życiowe stawonogów,
	+ biologiczne i gospodarcze znaczenie owadów.

**ETAP II (rejonowy)**

Na etapie II obowiązuje zakres wiadomości i umiejętności etapu I oraz następujące **treści podstawy programowej[[2]](#footnote-2):**

1. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.
2. Stan zdrowia i choroby człowieka.

**Poszerzenie treści podstawy programowej dotyczy następujących zagadnień:**

* składniki pokarmowe, witaminy ich źródła,
* rola i skutki niedoboru niektórych witamin ( A, C, B6, B1,E, B12, K, D i kwasu foliowego), składników mineralnych (Mg, Fe, Ca) i aminokwasów egzogennych w organizmie człowieka,
* rola błonnika dla prawidłowego funkcjonowania układu pokarmowego,
* funkcja poszczególnych odcinków układu pokarmowego oraz związku ich budowy
z pełnioną funkcją,
* procesy trawienne w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego,
* zasady prawidłowego odżywiania i trybu życia,
* diety zbilansowane i niezbilansowane (skutki dla organizmu),
* konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania się (otyłość, niedowaga),
* żywność modyfikowana genetycznie, korzyści i ewentualne zagrożenia dla zdrowia człowieka,
* rodzaje odporności i ich charakterystyka,
* funkcje elementów układu odpornościowego,
* zaburzenia odporności – alergie, choroby autoagresji.

**ETAP III (wojewódzki)**

Na etapie III obowiązuje zakres wiadomości i umiejętności etapu I oraz II, a także następujące **treśc**i **podstawy programowej[[3]](#footnote-3):**

1. Ekologia
2. Genetyka
3. Ewolucja
4. Globalne i lokalne problemy środowiska.
5. **Poszerzenie treści podstawy programowej dotyczy następujących zagadnień inżynierii genetycznej:**
	* podstawowe narzędzia inżynierii genetycznej: sekwencjonowanie DNA, enzymy restrykcyjne, wektory, polimeraza DNA- molekularna kopiarka,
	* klonowanie organizmów, istota terapii genowej,
	* transplantacje narządów,
	* rośliny modyfikowane genetycznie, cele tworzenia.

**LITERATURA DLA UCZNIA**

1. Podręczniki biologii dopuszczone przez MEN do użytku szkolnego, przeznaczone
do kształcenia ogólnego, uwzględniające podstawę programową[[4]](#footnote-4) kształcenia ogólnego w gimnazjum.
2. Bonar E., i in., *Biologia na czasie. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres podstawowy,* Nowa Era, Warszawa 2012: 61-117.
3. Bonenberg K., *Nieodzowny składnik pokarmu, „*Aura” 8/2012, Sigma Not: 34-35.
4. Dubert F., Kozik R., i in., *Biologia na czasie 2, Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego i technikum, zakres rozszerzony,* Nowa Era, Warszawa 2013: 125-153.
5. Gawęcki J., Krejpcio Z., *Bezpieczeństwo żywności i żywienia,* Biblioteczka Olimpiady wiedzy o żywieniu, Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań 2014, Zeszyt 13,
rozdział
6, 7 i 8.
6. Hamm M., *Żywność naturalne lekarstwo,* Esprit S.C., Kraków 2009.
7. Orliński K., *Dietetyczny koszmar,* „Wiedza i życie” 5/2013, *Prószyński Media*:56-58.
8. Sendecka Z., Szedzianis E., Wierbiłowicz E., *Biologia – Vademecum. Egzamin gimnazjalny 2009,* Operon, Gdynia 2008.
9. Stawarz R. i in., *Atlas anatomiczny. Tajemnice ciała,* Nowa Era 2008.
10. Umiński T., *Ekologia dla uczniów gimnazjum,* WSiP 1999.
11. Wroński M., *Podatkiem w otyłość,* „Wiedza i życie” 9/2014, Prószyński Media: 60-63.

**INFORMACJA DLA UCZNIA DOTYCZĄCA PRZEBIEGU KONKURSU BIOLOGICZNEGO:**

1. Na konkurs biologiczny uczeń przynosi ze sobą wyłącznie przybory do pisania: pióro lub długopis oraz linijkę.
2. Podczas konkursu zabrania się wnoszenia na salę wszelkich urządzeń elektronicznych.

1. Rozp. MEN z 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego, III etap edukacyjny, p. I – III( III.3, III.4, III.6, III.8 – III.11) oraz p. V. [↑](#footnote-ref-1)
2. Rozp. MEN z 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego, III etap edukacyjny, p. VI – VII. [↑](#footnote-ref-2)
3. Rozp. MEN z 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego, III etap edukacyjny, p.IV ,VIII, IX, X; [↑](#footnote-ref-3)
4. Tamże. [↑](#footnote-ref-4)