

**KONKURSY PRZEDMIOTOWE MKO
DLA UCZNIÓW WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO
w roku szkolnym 2013/2014**

**Program merytoryczny konkursu
z biologii dla gimnazjum**

I. CELE KONKURSU

1. Motywowanie uczniów do pogłębiania wiedzy biologicznej.
2. Rozwijanie zainteresowań uczniów światem roślin nasiennych.
3. Przystwojenie przez uczniów określonego w podstawie programowej biologii III etapu edukacyjnego zasobu wiadomości na temat faktów, zasad, teorii i praktyk.
4. Rozwijanie umiejętności wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów.
5. Wdrażanie do samokształcenia, współpracy i współzawodnictwa.
6. Wyłanianie spośród uczniów najsprawniej wykorzystujących posiadane wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów.
7. Wyłanianie wśród młodzieży talentów w zakresie nauk biologicznych.
8. Promowanie osiągnięć uczniów i ich nauczycieli.
9. Popularyzacja literatury wzbogacającej wiedzę uczniów o otaczającej przyrodzie.
10. Motywowanie nauczycieli do wzbogacania form i metod pracy z uczniem zdolnym.

II. ZAKRES WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI WYMAGANY NA POSZCZEGÓLNYCH ETAPACH KONKURSU

Na wszystkich etapach uczeń powinien wykazać się umiejętnościami:

- wykorzystywania różnorodnych źródeł informacji do wzbogacania swojej wiedzy biologicznej,
- wykorzystywania posiadanej wiedzy podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów,
- analizowania i interpretowania tekstów popularnonaukowych, oraz informacji liczbowej i graficznej (w tym także map),
- wyjaśniania zjawisk i procesów zachodzących w komórkach, tkankach, organizmach i poziomach ponad organizmalnych,
- interpretowania zależności między organizmami oraz organizmami i środowiskiem,
- opisywania, rozpoznawania i przyporządkowywania organizmów,
- formułowania problemów badawczych i hipotez,
- wnioskowania z wyników obserwacji i doświadczeń,
- dostrzegania i wyjaśniania związków przyczynowo-skutkowych między zjawiskami i faktami.

ETAP I (szkolny)

Zakres merytoryczny treści konkursu

Uczestnicy konkursu powinni wykazać się wiadomościami i umiejętnościami obejmującymi **wybrane 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) ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagadnienia dotyczące roślin nasiennych.

Zakres merytoryczny szkolnego etapu konkursu dotyczy treści nauczania następujących działów tematycznych podstawy programowej:

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.
4. Budowa i funkcjonowanie organizmu roślinnego na przykładzie rośliny okrytozalążkowej.
5. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.
6. Stan zdrowia i choroby.
7. Ekologia.

ETAP II (rejonowy)

Zakres merytoryczny treści konkursu

Uczestnicy konkursu w rejonowym etapie powinni wykazać się wiadomościami i umiejętnościami obejmującymi **całość 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).

Ponadto podczas etapu II uczeń powinien wykazać się umiejętnościami:

- posługiwania się prostym kluczem do oznaczania roślin nasiennych,
- planowania obserwacji i doświadczeń biologicznych z zakresu morfologii, anatomii i fizjologii roślin nasiennych zgodnie z metodyką badań biologicznych,
- wykorzystywania zdobytej wiedzy z samodzielnie wykonanych obserwacji i doświadczeń do rozwiązywania w twórczy sposób problemów z zakresu morfologii, anatomii i fizjologii roślin.

Zakres tematyczny

Poszerzenie treści podstawy programowej dotyczy następujących zagadnień:

- komórka roślinna i funkcje poszczególnych jej elementów,
- związek budowy tkanek roślinnych z pełnioną przez nie funkcją,

- budowa i rodzaje korzeni roślin nasiennych,
- zróżnicowanie funkcji korzenia roślin nasiennych – funkcje stref morfologicznych oraz modyfikacje funkcjonalne korzeni,
- budowa zewnętrzna i wewnętrzna łodygi roślin nasiennych,
- przekształcenia łodyg roślin nasiennych,
- budowa zewnętrzna i wewnętrzna liści roślin nasiennych,
- funkcje liści oraz czynniki wpływające na intensywność procesów zachodzących w liściu roślin nasiennych,
- modyfikacje funkcjonalne liści roślin nasiennych,
- typy ulistnienia,
- porównanie budowy anatomicznej i morfologicznej oraz funkcji organów roślin nasiennych,
- budowa, rodzaje i funkcje organów generatywnych roślin nasiennych,
- typy kwiatostanów,
- budowa nasienia i jego rozwój,
- różnorodność nasion i owoców,
- czynniki wpływające na kiełkowanie roślin,
- czynniki wpływające na wzrost i rozwój rośliny,
- sposoby rozsiewania nasion i owoców,
- rodzaje ruchów roślin i ich mechanizm,
- różnorodność form życiowych roślin nasiennych,
- gatunki drzew okrytonasiennych i nagonasiennych rosnących w Polsce.

ETAP III (wojewódzki)

Na etapie III konkursu obowiązuje zakres wiadomości i umiejętności etapu I i II.

Ponadto podczas etapu III uczeń powinien wykazać się umiejętnościami:

- rozpoznawanie pospolitych roślin zielnych, krzewinek, krzewów oraz drzew występujących na obszarze Polsce,
- rozpoznawania gatunków roślin nasiennych chronionych na obszarze Polski oraz wskazywania przyczyn ich ochrony gatunkowej,
- rozpoznawania zbiorowisk roślinnych w Polsce,
- wyróżniania form ekologicznych roślin nasiennych.

Zakres tematyczny

Poszerzenie treści podstawy programowej dotyczy następujących treści:

- wpływ oddziaływania czynników abiotycznych na funkcjonowanie roślin,
- przystosowania roślin do różnych warunków środowiska,
- cechy populacji roślinnych: liczebność, zagęszczenie, rozmieszczenie, rozrodczość, śmiertelność, struktura wiekowa, dynamika liczebności,
- wewnątrzgatunkowe i międzygatunkowe interakcje,
- sposoby ochrony różnorodności roślin nasiennych w Polsce,
- gatunki roślin nasiennych chronionych w Polsce,
- znaczenie i wykorzystanie roślin nasiennych w życiu człowieka,
- wpływ roślin nasiennych na zdrowie człowieka,
- reakcje organizmu na alergen pochodzenia roślinnego,
- zagrożenia i ochrona zbiorowisk roślinnych w Polsce,
- ewolucyjne różnicowanie się roślin.

III. WYKAZ LITERATURY UZUPEŁNIAJĄCEJ DLA UCZNIA:

1. Adamsa Anna M., Adamski Zbigniew, Łuszczek-Pawełczak Małgorzata, Skrzypczak Hanna, 2006, *Biologia. Zbiór ćwiczeń i doświadczeń*, Warszawa, Wydawnictwo szkolne PWN, str. 13 – 21, 57 – 86, 144 -149.
2. Berg Linda R., Solomon Eldra Pearl, Martin Diana W., 2011, *Biologia*, Warszawa, MULTICO, str. 518 – 533, 601 – 708, 852 - 853.
3. Grykiel Krystyna, Halastra-Petryna Grażyna, Mazurek Elżbieta, Potulska-Klein Barbara, 2007, *Tablice biologiczne*, Gdańsk, Wydawnictwo Podkowa, str. 10 – 18, 66 – 75, 125 – 162.
4. Molenda Jarosław, 2011, *Rośliny, które zmieniły świat*, Zakrzewo, Wydawnictwo Replika.
5. Mucha Anna, 2012, *Repetytorium gimnazjalisty. Biologia*, Kraków, Wydawnictwo Edukacyjne GREG.
6. Praca zbiorowa pod redakcją Michalak Anny i Maćkowiak Małgorzaty, 2008, *Biologia. Jedność i różnorodność organizmów*, Warszawa, Wydawnictwo Szkolne PWN, str. 122 – 128, 614 – 634, 873 - 886.
7. Rostański Krzysztof, Rostański Krzysztof Marek, 2010, *Atlas i klucz. Drzewa i krzewy Polski*, Krzeszowice, Wydawnictwo Kubajak.
8. Stokłosa Agnieszka, Dąbkowska Teresa, *Chemiczna konkurencja roślin i jej wykorzystanie w rolnictwie zrównoważonym*, „AURA”, 2013, nr 3, str. 8 - 10.
9. Urbisz Andrzej, Urbisz Alina, *Atlas i klucz, Rośliny zielne i krzewinki Polski*, 2010, Krzeszowice, Wydawnictwo Kubajak.
10. Zielińska Mariola, Trejgell Alina, *Fizjologia roślin – rozwiązania metodyczne*, „Biologia w szkole”, 2012, nr 5, str. 26 – 35.
11. Żelazny Iwona, *Notatki z lekcji. Botanika*, 2010, Kraków, Wydawnictwo Szkolne Omega.
12. STRONY INTERNETOWE
<http://www.parknarodowe.edu.pl/>
<http://www.ogrod.uj.edu.pl/> - pliki: *Pospolite drzewa i krzewy, Zbiorowiska roślinne*
<http://www.typylasow.edu.pl/filmy.html>
<http://www.uwm.edu.pl/botanika/wyklady/Morfologia%20fun-7.pdf> z wyłączeniem slajdów 2, 17-19, 47, 68-76
<http://www.uwm.edu.pl/botanika/wyklady/bl5.pdf> z wyłączeniem slajdów 5, 10, ,13, 20, 40, 43, 46, 50-56, 62,63, 66-73, 80-85, 90,97
<http://www.uwm.edu.pl/botanika/wyklady/bl3.pdf> z wyłączeniem slajdów 2, 17-19, 47, 68-76
<http://www.uwm.edu.pl/botanika/wyklady/bl4.pdf> z wyłączeniem slajdów 8, 9, 37-61
<http://www.zycieaklimat.edu.pl> – pliki: *Gry i zabawy, Relikty i endemity*