

ZAKRES WYMAGAŃ

POMORSKA LIGA ZADANIOWA ZDOLNI Z POMORZA Konkurs dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych i ponadpodstawowych województwa pomorskiego w roku szkolnym 2019/2020

Przedmiot: BIOLOGIA

Zakres wymagań na etapie szkolnym nie wykracza poza podstawę programową z biologii dla IV etapu edukacyjnego na poziomie podstawowym i rozszerzonym. Wymagania szczegółowe konkursu są zgodne z treściami kształcenia na tym etapie edukacyjnym. Szczególny nacisk położony będzie na wymagania ogólne, zwłaszcza *II. Znajomość metodyki badań biologicznych, III. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji oraz IV. Rozumowanie i argumentacja.*

Zakres wymagań w etapie powiatowym i wojewódzkim rozszerzony jest dodatkowo o następujące treści:

1. Znajomość rodzimej flory i fauny – gatunki roślin, grzybów i zwierząt: pospolite, chronione i obce inwazyjne.

Uwaga! Uczeń powinien rozpoznawać na zdjęciu lub rysunku – znać polskie nazwy rodzajowe roślin, grzybów i zwierząt wymienionych w podręcznikach szkolnych dopuszczonych przez MEN oraz charakterystycznych gatunków występujących na terenie Pomorza (załącznik *Materiały pomocnicze dla nauczycieli...*).

2. Treści o tematyce biologicznej opublikowane w czasopiśmie popularnonaukowym *Wiedza i Życie* w listopadowym i grudniowym numerze z 2019 roku.

Uczniowie biorący udział w konkursie „Zdolni z Pomorza” powinni wykazać się kreatywnością i twórczym podejściem do rozwiązywania zadań.

MATERIAŁY POMOCNICZE

- Podręczniki do biologii dla szkoły ponadgimnazjalnej, zatwierdzone przez MEN
- Czasopismo popularnonaukowe *Wiedza i Życie* – listopadowy i grudniowy numer z 2019 roku
- Źródła informacji do rozszerzenia wiedzy na temat flory i fauny w etapie rejonowym i wojewódzkim konkursie „Zdolni z Pomorza”:

- *Zamień nawłocie na malwy przy płocie*
<http://pomorskieparki.pl/ebook/?file=/files/site-pzpk/download/564/ZPP-broszura-A4-Zamien-nawlocie.pdf>
- Krzysztof Kasprzyk *Jak pomagać nietoperzom?* Zaborski Park Krajobrazowy
http://pomorskieparki.pl/files/site-pzpk/download/571/nietoperze_2008.pdf
- Przemysław Śmietana *Chronimy raki rodzime* Zaborski Park Krajobrazowy
http://pomorskieparki.pl/files/site-pzpk/download/571/chronimy_raki_rodzime.pdf

Przedmiot: CHEMIA

Zakres wymagań w etapie powiatowym i wojewódzkim rozszerzony jest dodatkowo o następujące treści:

1. Bufory, miareczkowanie, iloczyn rozpuszczalności,
2. Ogniwa galwaniczne, elektroliza,
3. Obliczenia z wykorzystaniem funkcji stanu: entalpii, entropii i entalpii swobodnej reakcji.

Przedmiot: FIZYKA

Rozszerzony zakres treści programowych dla etapu powiatowego :

1. **Artykuł** : Jakie fale nas kręcą? Autor : [Szymon Charzyński](#), pismo Delta, luty 2018.
2. **Artykuł** : Kwantowe wyżarzanie „klasycznej” optymalizacji, autorzy : Jerzy Dajka, Bartłomiej Gardas, Konrad Jałowiecki i Marcin Mierzejewski, pismo Delta, grudzień 2017.

Rozszerzony zakres treści programowych dla etapu wojewódzkiego :

1. **Artykuł** : Problemy sztucznej grawitacji, autor : [Szymon Charzyński](#), pismo Delta sierpień 2018.
2. **Artykuł** : Newtonowskie intuicje dla fal grawitacyjnych, autor : Michał Bejger, pismo Delta, marzec 2017

Przedmiot: KOMPETENCJE SPOŁECZNE

I. Zakres wymagań w etapie powiatowym i wojewódzkim rozszerzony jest dodatkowo o:

1. Czytanie ze zrozumieniem oraz interpretowanie różnych tekstów kultury, w tym tekstów poetyckich, prozatorskich, tekstów popularnonaukowych, tekstów użytkowych i innych na poziomie rozszerzonym.
2. Samodzielnym poszukiwaniem i porządkowaniem informacji np. dot. twórczości słynnych polskich malarzy, kompozytorów: *Witolda Lutosławskiego, Wojciecha Kilara i Krzysztofa Pendereckiego*. Korzystaniem z różnych źródeł informacji (literatura dodatkowa np. repetytoria, vademecum, Internet, prasa, film, infografika i inne). Analizą i interpretacją tekstów źródłowych, tekstów literackich i tekstów kultury.
3. Wykorzystaniem i tworzeniem informacji. Uczeń znajduje i wykorzystuje informacje na temat aktualnego życia publicznego (politycznego), krytycznie je analizuje, samodzielnie wyciąga wnioski; wyraża i uzasadnia własne zdanie w wybranych sprawach w formie pisemnej; przedstawia i uzasadnia poglądy odmienne od własnych.
4. Sytuowaniem zjawisk, wydarzeń i procesów historycznych w czasie i przestrzeni, dostrzeganie zmian w funkcjonowaniu państwa polskiego i społeczeństwa oraz związków pomiędzy różnymi dziedzinami życia (polityka, gospodarka, kultura).
5. Dostrzeganiem ciągłości rozwoju cywilizacyjnego i kulturowego.
6. Samodzielnym pozyskiwaniem i porównywaniem informacji pochodzących z różnych źródeł, rozróżnianie w narracji historycznej warstwy informacyjnej, wyjaśniającej i oceniającej.
7. Samodzielnym tworzeniem narracji historycznej w oparciu o informacje pochodzące z różnych źródeł, formułowaniem wniosków i ocen wraz z argumentacją uzasadniającą własne stanowisko.
8. Szeroko rozumiana percepcja, ekspresja i recepcja sztuki.

II. Dodatkowe umiejętności wymagane na powiatowym etapie konkursu

1. Umiejętność zaprojektowania z wykorzystaniem nowych technologii: strony www, grafiki, animacji, aplikacji, prezentacji multimedialnej (w programie PowerPoint, liczba slajdów do 15), na określony w II etapie temat.

2. Tworzenie w formie elektronicznej na określony w II etapie temat: wypowiedzi pisemnej (praca powinna być sformatowana w sposób, który sprawi, że będzie ona czytelna i estetyczna; marginesy: górny, dolny, prawy – 25 mm, lewy – 35 mm, czcionka: Times New Roman 12 pkt., odstęp między wierszami 1,5 pt, tekst wyrównany do prawego i lewego marginesu – wyjustowany), wszystkie zadania należy przesłać w jednym pliku i przesłać jednym mailem do organizatora konkursu.

Przedmiot: MATEMATYKA

Uczestników konkursu obowiązuje:

1. Znajomość treści podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkół

ponadgimnazjalnych (Rozporządzenie MEN z dnia 27.08.2012 r., Dz.U. 2012, poz.977)

2. Znajomość treści podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkół

ponadpodstawowych (Rozporządzenie MEN z dnia 30.01.2018 r., Dz.U. 2018, poz.467)

3. Znajomość treści wykraczających poza podstawę programową:

- Podzielność liczb całkowitych, działania na resztach, liczby względnie pierwsze i ich własności;
- Kongruencje;
- Własności punktów i prostych szczególnych trójkąta (środkowa, wysokość, dwusieczna);
- Twierdzenie o dwusiecznej kąta w trójkącie; twierdzenie Ptolemeusza, twierdzenie Cevy.
- Działania na liczbach niewymiernych;
- Rozwiązywanie równań wykładniczych i logarytmicznych;
- Rozwiązywanie równań diofantycznych;
- Rozwiązywanie równań pierwiastkowych;
- Równania funkcyjne;
- Interpretowanie zależności funkcyjnych;
- Układy równań wielomianowych;
- Równania dwóch zmiennych;

- Własności stycznej do okręgu, w tym m. in. twierdzenie o kącie między styczną i cięciwą;
- Zasada szufladkowa Dirichleta.

Przedmiot: INFORMATYKA

Zakres wymagań w etapie powiatowym i wojewódzkim rozszerzony jest dodatkowo o następujące treści:

1. Modelowanie i symulacja prostych zjawisk, w tym z użyciem liczb losowych.

Pomocnicza literatura:

1. Michael Alexander, Dick Kusleika „Excel 101 formuł gotowych do użycia”, Helion Gliwice, 2015
2. Jay La Croix „Linux MINT Podstawy” , Helion Gliwice, 2015
3. Sergiusz Flanczewski „ACCESS 2016 PL w biurze i nie tylko” Helion Gliwice, 2015
4. Mirosława Kopertowska-Tomczak ” ECDL Moduł 5. Bazy danych” , Wydawnictwa Naukowe PWN, 2011
5. Marcin Lis „PHP i MySQL”. Dla każdego” Helion Gliwice, 2017
6. Danuta Mendrala, Marcin Szeliga „ABC systemu Windows 10 PL” , Helion Gliwice, 2015
7. Ryszard Motyka, Dawid Rasała „W 80 zadań dookoła Excela. Zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego w ćwiczeniach” , Helion Gliwice, 2012
8. Maciej M.Sysło „Algorytmy” , WSiP Warszawa, 2016
9. Maciej M.Sysło „Piramidy, szyszki i inne konstrukcje algorytmiczne” , WSiP Warszawa, 2016
10. Krzysztof Wojtuszkiewicz „Urządzenia techniki komputerowej cz.I Jak działa komputer” , Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, 2011

UWAGI

1. Wymienione pozycje literaturowe stanowią rozszerzenie i uzupełnienie treści zawartych w podręcznikach szkolnych i innych materiałach dydaktycznych zalecanych przez nauczycieli informatyki w szkole. Należy je traktować jako pozycje przykładowe, gdyż dla każdego zagadnienia istnieją również pozycje alternatywne wyczerpujące dany temat.
2. Ciekawe materiały (kursy, prezentacje) wspomagające przygotowanie do uczestnictwa w Lidze znaleźć można również w sieci internetowej.