

ZAKRES WYMAGAŃ

POMORSKA LIGA ZADANIOWA ZDOLNI Z POMORZA

Konkurs dla uczniów klas VII i VIII szkoły podstawowej województwa pomorskiego
w roku szkolnym 2019/2020

Przedmiot: BIOLOGIA

Zakres wymagań na etapie szkolnym nie wykracza poza podstawę programową z biologii dla szkoły podstawowej. Wymagania szczegółowe konkursu są zgodne z treściami kształcenia na tym etapie edukacyjnym. Szczególny nacisk położony będzie na wymagania ogólne, zwłaszcza *II. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji i doświadczeń oraz wnioskowanie w oparciu o ich wyniki, III. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych oraz IV. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych.*

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

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

Uwaga! Uczeń powinien rozpoznawać na zdjęciu lub rysunku – znać polskie nazwy rodzajowe roślin, grzybów i zwierząt wymienionych w podręcznikach 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 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 klasy VII i VIII szkoły podstawowej zatwierdzone przez MEN
- Czasopismo popularnonaukowe *Wiedza i Życie* – listopadowy numer z 2019 roku

- Źródła informacji do rozszerzenia wiedzy na temat flory i fauny w etapie rejonowym i wojewódzkim konkursie „Zdolni z Pomorza”:
- Nadmorski Park Krajobrazowy
<http://npk.org.pl/galeria-2/flora-2/>
<http://npk.org.pl/galeria-2/fauna-2/>
 - *Zamięń 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. Obliczenia stechiometryczne z wykorzystaniem zagadnień: mol, masa molowa, objętość molowa gazów, prawo Avogadra;
2. Obliczenia, w których występują niestechiometryczne ilości substratów;
3. Stężenie molowe roztworów,
4. Przemiany promieniotwórcze α i β^- , szeregi promieniotwórcze;
5. Dobieranie współczynników stechiometrycznych, w równaniach reakcji, metodą bilansu elektronowego, wskazywanie utleniacza i reduktora, zapisywanie procesu utleniania i redukcji;
6. Czas połowicznego rozpadu.
7. A. Gattner, *Katastrofa w Czarnobylu, po dwudziestu latach: stan miejsca i ludzi, konsekwencje dla rozwoju energetyki i ekologii, postrzeganie społeczne*, Warszawa 2009 http://www.if.pw.edu.pl/~pluta/pl/dyd/mtj/zal1/pz07/Katastrofa_w_Czarnobylu-v2.pdf

Przedmiot: FIZYKA

Rozszerzony zakres treści programowych dla etapu powiatowego :

1. **Artykuł** : Teoria względności w smartfonie, autor : Szymon Charzyński, pismo Delta listopad 2019.
2. **Artykuł** : Gruba soczewka, autorzy : Filip Czermiński, Marlena Maćkowiak, Antoni Nuszkiewicz, Kacper Raciborski, Paweł Suchomski, Paweł Szczypkowski, Jan Bihałowicz i Piotr Podlaski, pismo Delta, listopad 2015.

Rozszerzony zakres treści programowych dla etapu wojewódzkiego :

1. **Artykuł** : Rower i jego stabilność, autor : Jan Mostowski, pismo Delta, marzec 2014.
 2. **Artykuł** : Problemy sztucznej grawitacji, autor : Szymon Charzyński, pismo Delta, sierpień 2018.

Przedmiot: KOMPETENCJE SPOŁECZNE

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

1. Samodzielne poszukiwanie i porządkowanie informacji. Korzystanie z różnych źródeł informacji (podręcznik, literatura dodatkowa, Internet, prasa, film, infografika i inne). Analiza i interpretacja historycznych tekstów źródłowych, tekstów literackich i innych tekstów kultury.
2. Umiejętność samodzielnego charakteryzowania różnych zjawisk, wydarzeń i procesów (np. dostrzeganie i wyjaśnianie związków przyczynowo – skutkowych, wyjaśnianie znaczenia wydarzeń społeczno-politycznych dla rozumienia współczesnego świata).
3. Dostrzeganie ciągłości rozwoju cywilizacyjnego i kulturowego.
4. Samodzielne pozyskiwanie i porównywanie informacji pochodzących z różnych źródeł, rozróżnianie w narracji historycznej warstwy informacyjnej, wyjaśniającej i oceniającej.

5. Tworzeniem narracji w oparciu o informacje pochodzące z różnych źródeł, formułowaniem wniosków i ocen wraz z argumentacją uzasadniającą własne stanowisko.

6. Szeroko rozumiana percepcja, ekspresja i recepcja sztuki.

II. Dodatkowe umiejętności wymagane na powiatowym etapie konkursu

1. Tworzenie w formie elektronicznej na określony w II etapie temat, np.: 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) np. rozprawka, charakterystyka, recenzja, wywiad, felieton; prezentacji multimedialnej (w programie PowerPoint, liczba slajdów do 15), wszystkie zadania należy przesłać w jednym pliku i przesłać jednym mailem do organizatora konkursu.

Przedmiot: MATEMATYKA

Rozszerzony zakres wymagań PLZ dla poszczególnych przedmiotów - obowiązujący na etapie powiatowym i wojewódzkim – z MATEMATYKI

Uczestników konkursu obowiązuje

- 1. Znajomość treści podstawy programowej kształcenia ogólnego dla 8-letniej szkoły podstawowej** (Rozporządzenie MEN z dnia 14.02.2017 r., Dz.U. 2017, poz.356, z późn.zm.)
- 2. Znajomość treści wykraczających poza podstawę programową:**
 - Podzielność liczb całkowitych, działania na resztach, największy wspólny dzielnik, najmniejsza wspólna wielokrotność, liczby względnie pierwsze i ich własności;
 - Wzory skróconego mnożenia dla drugiej potęgi;
 - Pole wycinka i odcinka kołowego;
 - Własności kątów w kole (kąt środkowy i kąt wpisany);

- Własności punktów i prostych szczególnych trójkąta (środkowa, wysokość, dwusieczna);
- Twierdzenie o dwusiecznej kąta w trójkącie;
- Kąt zewnętrzny trójkąta;
- Potęga o wykładniku całkowitym ujemnym;
- Działania na potęgach o wykładnikach całkowitych ujemnych;
- Działania na liczbach niewymiernych;
- Rozwiązywanie równań i nierówności liniowych; interpretacja graficzna;
- Równania i nierówności liniowe z wartością bezwzględną; interpretacja graficzna;
- Rozwiązywanie układów równań pierwszego stopnia z 2 i 3 niewiadomymi;
- Rozwiązywanie równań, w których niewiadoma jest wykładnikiem potęgi;
- Rozwiązywanie równań diofantycznych;
- Rozwiązywanie równań z parametrem;
- Szkicowanie wykresów funkcji liniowych/prostych w kratowym układzie współrzędnych;
- Wykorzystanie wykresów funkcji liniowych/prostych do przedstawiania figur w kratowym układzie współrzędnych; obliczanie obwodów i pól figur ograniczonych wykresami funkcji liniowych;
- Podobieństwo figur, wykorzystanie zależności między obwodami i polami figur podobnych;
- Cechy podobieństwa trójkątów;
- Twierdzenie Talesa;
- Okręgi styczne (wewnętrznie i zewnętrznie);
- Własności stycznej do okręgu, w tym m. in. twierdzenie o kącie między styczną i cięciwą;
- Przekroje płaskie graniastosłupów i ostrosłupów, walców i stożków oraz kuli;
- Obliczanie pola powierzchni i objętości walca, stożka i kuli;
- Obliczanie pól powierzchni i objętości brył powstałych z graniastosłupów i ostrosłupów, walców i stożków oraz kuli po przecięciu ich płaszczyznami;

- Stosowanie związków miarowych i własności brył obrotowych w zadaniach tekstowych;
- Kąty w bryłach między odcinkami, między odcinkiem a płaszczyzną, kąt między płaszczyznami.

Przedmiot: INFORMATYKA

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

1. Wybrane metody rozwiązywania problemów algorytmicznych: rekurencja w obliczeniach i w programowaniu grafiki.
2. Zaawansowane metody przetwarzania danych w arkuszu kalkulacyjnym – tabela przestawna, funkcje wyszukiwania i adresu, funkcje statystyczne.

Pomocnicza literatura:

1. Leszek Litwin „Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych. Przewodnik tom I oraz II”, Helion Gliwice, 2015
2. Adam Jaronicki „ABC MS Office 2016 P”L, Helion Gliwice, 2016
3. Mirosława Kopertowska „Arkusze kalkulacyjne” Warszawa PWN, 2006
4. Krzysztof Pikoń „ABC Internetu”, Helion Gliwice, 2016
5. Maria Sokół „ABC języka HTML” , Helion Gliwice, 2002
6. Maciej M.Sysło „Algorytmy” WSiP Warszawa, 2016
7. Jacek Tomaszewicz „Zaprzyjaj się z algorytmami. Przewodnik dla początkujących i średniozaawansowanych”, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016
8. Piotr Wróblewski „ABC komputera”, Helion Gliwice, 2015
9. Alicja Żarowska-Mazur, Dawid Mazur „Piksele, wektory i inne stwory. Grafika komputerowa dla dzieci”, PWN Warszawa, 2016

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.