

**Zapraszamy nauczycieli chemii, biologii i przyrody do udziału  
w Międzyszkolnym Konkursie Biologiczno -Chemicznym**

**„BIOLCHEM”  
dla uczniów szkół podstawowych klas IV – VIII  
w roku szkolnym 2023/2024**

**REGULAMIN KONKURSU**

1. **Organizatorem konkursu jest Szkoła Podstawowa im. Świętej Jadwigi Królowej w Rabie Wyżnej, 34- 721 Raba Wyżna 65.**
2. **Honorowy patronat nad konkursem objął Prezes Zarządu Banku Spółdzielczego w Rabie Wyżnej Pan Łukasz Morzywołek**
3. **Cele konkursu:**
  - ↪ Rozwijanie u uczniów zainteresowania przedmiotem, pogłębianie wiedzy biologicznej i chemicznej, dostrzeganie i rozumienie elementarnych zjawisk biologii i chemii oraz korelacji zachodzących między nimi.
  - ↪ Wyłanianie talentów i wspieranie uczniów zdolnych w rozwijaniu i poszerzaniu własnych zainteresowań i kompetencji. Promowanie osiągnięć uczniów, ich nauczycieli i opiekunów.
  - ↪ Popularyzacja nauk przyrodniczych.
  - ↪ Budzenie twórczej aktywności u młodzieży, zaprezentowanie zdolności i możliwości uczniów.
  - ↪ Motywowanie szkół do rozpoznawania i rozwijania kompetencji, zainteresowań i uzdolnień uczniów oraz podejmowania różnorodnych działań w zakresie pracy z uczniem zdolnym.
  - ↪ Motywowanie uczniów do samodzielnego poszerzania wiedzy i zdobywania nowych umiejętności.
4. **Adresat:** uczniowie i nauczyciele przyrody, chemii i biologii **szkół podstawowych**
5. **Organizacja konkursu:**
  - I. Konkurs przeprowadzają: p. mgr **Bernarda Szewczyk** – nauczyciel biologii i przyrody, p. mgr inż. **Dorota Knap** – nauczyciel chemii i fizyki, p. mgr **Małgorzata Ślaga** – nauczyciel geografii i przyrody.
  - II. **Konkurs jest dwuetapowy:**
    - a) **Etap I – 4 kwiecień 2024r.** Godzinę przeprowadzenia konkursu ustala przewodniczący szkolnej komisji konkursowej. Czas trwania eliminacji 60 minut, miejscem przeprowadzenia etapu szkolnego jest szkoła ucznia,
    - b) **Etap II – 28 maj 2024r.** o godzinie 9.00. Czas trwania eliminacji 60 minut, miejscem przeprowadzenia etapu rejonowego jest Szkoła Podstawowa w Rabie Wyżnej (dawny budynek gimnazjum)
    - c) Eliminacje konkursowe na wszystkich etapach będą przeprowadzane w formie pisemnej
    - d) W etapie rejonowym konkursu może wziąć udział co najwyżej 40 uczestników konkursu, którzy uzyskali najwyższą liczbę punktów w etapie szkolnym, jednak nie mniej niż 50% punktów możliwych do uzyskania ( do 20 uczestników klas IV-VI i do 20 uczestników klas VII-VIII).
6. **Tematyka konkursu:**
  - a) Zadania etapu szkolnego i rejonowego, oparte będą na zagadnieniach określonych w niniejszym regulaminie.
  - b) Zadania w każdym etapie konkursu będą zawierać zarówno elementy obliczeniowe jak i problemowe z rozszerzonych wiadomości wykraczających poza te uzyskane w szkole, przeznaczone dla uczniów zainteresowanych chemią, biologią oraz przyrodą.
  - c) Podczas rozwiązywania zadań na każdym etapie konkursu zabrania się korzystania z tablic, podręczników, książek oraz wszelkich środków łączności jak np. telefonów komórkowych.
  - d) Można korzystać z prostych kalkulatorów.



## 7. Harmonogram konkursu:

- a) do **25 marca 2024r.** Dyrektor Szkoły przesyła formularz zgłoszeniowy do Komisji Konkursowej za pośrednictwem internetu na adres e-mail [konkursy@spraba.onmicrosoft.com](mailto:konkursy@spraba.onmicrosoft.com) lub na adres szkoły z dopiskiem Międzyszkolny Konkurs Biologiczno –Chemiczny "BIOLCHEM" dla uczniów szkół podstawowych. Formularz jest dostępny na stronie internetowej <http://www.spraba.rabawyzna.pl/>
- b) do **3 kwiecień 2024r.** podpisanie przez jednego z rodziców oświadczenia zawartego w załączniku nr 1 i 2 do niniejszego regulaminu.
- c) oświadczenia o których mowa w pkt 7b) opiekunowie uczniów przesyłają organizatorom konkursu wraz ze sprawdzonymi pracami konkursowymi do **11 kwietnia 2024r.** Oświadczenia te przechowywane są w Szkole Podstawowej w Rabie Wyżnej w szkolnej dokumentacji dotyczącej konkursu.
- a) **3 kwiecień 2024r.** do godziny 10.00 przesłane zostaną pytania konkursowe na adres e-mailowy wskazany w formularzu zgłoszeniowym;
- b) **4 kwiecień 2024r.** odbywa się Szkolny Etap Konkursu;
- c) **4 kwiecień 2024r.** od godziny 15.00 dostępny będzie klucz odpowiedzi wraz z kryteriami oceniania na stronie internetowej <http://www.spraba.rabawyzna.pl/>
- d) do **11 kwietnia 2024r.** Przewodniczący Szkolnej Komisji Konkursowej przesyła do Komisji wyniki etapu szkolnego w formie elektronicznej i papierowej, po uprzednim udostępnieniu uczniom do wglądu kart ocen i prac. Protokoły w formie elektronicznej proszę przesłać na adres e-mailowy: [konkursy@spraba.onmicrosoft.com](mailto:konkursy@spraba.onmicrosoft.com)
- e) do **19 kwietnia 2024r.** Komisja dokonuje analizy protokołów i nadesłanych prac z etapu I, przeprowadza kwalifikację do etapu rejonowego konkursu i ogłasza listę jego uczestników na stronie internetowej <http://www.spraba.rabawyzna.pl/>
- f) **28 maja 2024r.** odbywa się II Etap Konkursu, godzina 9.00;
- g) **31 maja 2024r.** przesłanie wyników oceny prac II etapu na adres e-mail wskazany w karcie zgłoszenia. Lista laureatów oraz wyróżnionych uczniów zostanie zamieszczona na stronie internetowej szkoły.
- h) **11 czerwca 2024r.** godzina 9.00 uroczystość wręczenia nagród i podziękowań dla nauczycieli.  
*Warunkiem otrzymania nagrody jest udział finalisty, opiekuna lub przedstawiciela na uroczystości podsumowującej konkurs;*
- i) Wszelkie informacje dostępne będą na stronie internetowej szkoły podstawowej <http://www.spraba.rabawyzna.pl/> lub pytania należy kierować na adres e-mail [konkursy@spraba.onmicrosoft.com](mailto:konkursy@spraba.onmicrosoft.com)

8. Wzór protokołu zamieszczono na stronie <http://www.spraba.rabawyzna.pl/>

9. Regulamin i wzór karty zgłoszenia: <http://www.spraba.rabawyzna.pl/>

## 10. Proponowana Literatura:

-  Podręczniki szkolne oraz atlasy i zeszyty ćwiczeń do przyrody dopuszczone do użytku szkolnego
-  Podręczniki i zbiory zadań do nauki biologii w szkole podstawowej dopuszczone do użytku szkolnego przez MEN

- 📖 Podręczniki i zbiory zadań do nauki chemii w szkole podstawowej dopuszczone do użytku szkolnego przez MEN
- 📖 Literatura obowiązująca do etapu szkolnego oraz podręczniki do nauki chemii dla szkół ponadpodstawowych obejmujące zakres chemii nieorganicznej - *II etap konkursu*
- 📖 Pazdro K. M., Rola-Noworyta A., Zbiór zadań z chemii dla liceów i techników. Zakres rozszerzony, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, Warszawa – *II etap konkursu*

#### 11. Adres Komisji Konkursowej

adres pocztowy: Szkoła Podstawowa im. Świętej Jadwigi Królowej w Rabie Wyżnej  
 34 – 721 Raba Wyżna 65  
 telefon/fax: (12) 267 12 82  
 strona internetowa: <http://www.spraba.rabawyzna.pl/>

#### 12. Wykaz wiadomości umiejętności obowiązujących uczestników konkursu biologiczno –chemicznego „Biolchem”

##### a) dla uczniów klas VII- VIII szkół podstawowych

###### Szkolny:

- *dostrzeganie, opisywanie, wyjaśnianie zjawisk i procesów biologicznych oraz chemicznych zachodzących w przyrodzie;*
- *związek między budową materii, chemicznymi i fizycznymi właściwościami substancji, a ich zastosowaniem i wpływem na środowisko;*
- *planowanie i przeprowadzanie doświadczeń, prowadzenie obserwacji, analizowanie ich wyników oraz formułowanie wniosków;*
- *korzystanie z różnych źródeł informacji: układu okresowego pierwiastków, tablicy rozpuszczalności substancji, tabel, wykresów, tekstów źródłowych;*
- *obliczenia oparte o prawa chemiczne (masa atomowa, cząsteczkowa, gęstość oraz stężenia procentowe, rozpuszczalność substancji);*
- *pojęcia: atom, liczba atomowa, masowa, izotop, jon, cząsteczka, wiązania chemiczne, układ okresowy pierwiastków, masa atomowa, cząsteczkowa, stężenie procentowe roztworu, elektryczność, konfiguracja elektronowa);*
- *budowa atomu oraz wyznaczanie cząstek elementarnych, rozkład elektronów w atomie;*
- *typy wiązań w cząsteczkach i na ich podstawie właściwości substancji;*
- *nazewnictwo, metody otrzymywania, właściwości i zastosowanie tlenków;*
- *właściwości, budowa cząsteczki wody i jej konsekwencji dla życia człowieka;*
- *reakcje syntezy, analizy, wymiany;*
- *pojęcia i prawa chemiczne związane z reakcjami chemicznymi w tym reakcje egzotermiczne i reakcje endotermiczne, katalizator;*
- *obliczenia oparte o prawo stałości składu i prawo zachowania masy (związane ze stechiometrią wzoru chemicznego i równania reakcji chemicznej);*
- *znajomość aktualnego nazewnictwa związków chemicznych;*
- *pisanie wzorów sumarycznych i strukturalnych oraz równań reakcji cząsteczkowo;*
- *hierarchiczna organizacja budowy organizmów;*
- *pierwiastki budujące ciała organizmów;*
- *związki chemiczne występujące w organizmach (białka, cukry, tłuszcze, kwasy nukleinowe, woda, sole mineralne) –ich funkcje;*
- *organelle komórek roślinnych i zwierzęcych- nazywanie, rozpoznawanie na schemacie lub zdjęciu, znajomość ich funkcji;*
- *środowisko życia, budowa wewnętrzna i zewnętrzna, rozmnażanie i rozwój tryb życia ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków;*
- *stałocieplność i zmiennocieplność organizmów;*
- *znaczenie poszczególnych gromad kręgowców w przyrodzie i dla człowieka;*
- *identyfikacja nieznanego organizmu jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców;*
- *związek budowy poszczególnych gromad kręgowców z opanowaniem środowisk ich życia;*

- *struktura i rola DNA;*
- *podziały komórkowe- mitoza, mejoza i ich znaczenie biologiczne;*
- *sposób, w jaki ustala się prawdopodobieństwo wystąpienia u potomstwa określonej cechy;*
- *pojęcia: fenotyp, genotyp, gen, allel, homozygota, heterozygota, dominacja, recesywność;*
- *dziedziczenie płci u człowieka.*

## **Etap II**

### **Treści wymienione dla Etapu Szkolnego oraz:**

- *wskaźniki, skala pH jako miara odczynu roztworu;*
- *metody otrzymywania wodorotlenków, kwasów, soli;*
- *wodorotlenki, kwasy, sole – właściwości i zastosowanie;*
- *dysocjacja elektrolityczna kwasów, zasad, soli w tym dysocjacja wielostopniowa kwasów;*
- *pisanie i bilansowanie równań reakcji chemicznych cząsteczkowo i jonowo;*
- *zapis równań reakcji (w formie cząsteczkowej i jonowej) przedstawiających różne metody otrzymywania soli, w tym: sól + sól, sól + wodorotlenek, sól + kwas, sól + metal;*
- *odczyn roztworów kwasów, wodorotlenków i soli (hydroliza – uzasadnienie odczynu roztworu soli za pomocą jonowego zapisu równania reakcji);*
- *szereg aktywności metali –przewidywania zachowania metali wobec wody, roztworów soli, kwasów nieposiadających silnych właściwości utleniających;*
- *rozwiązywanie zadań rachunkowych dotyczących obliczeń stechiometrycznych;*
- *obliczenia związane z pojęciami: mol, masa molowa, masy atomów i cząsteczek oraz interpretacja ilościowa równań reakcji w ujęciu molowym, wzory empiryczne i rzeczywiste;*
- *tkanki zwierzęce – (tkanka nabłonkowa, mięśniowa, łączna, nerwowa);*
- *środowisko życia, budowa wewnętrzna i zewnętrzna, tryb życia, rozmnażanie i rozwój parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków;*
- *znaczenie przyrodnicze parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków różnorodność zwierząt bezkręgowych ;*
- *identyfikacja nieznanego organizmu jako przedstawiciela jednej z grup bezkręgowców;*
- *przystosowanie w/w grup organizmów do środowiska życia;*
- *proces replikacji DNA i jego znaczenie;*
- *budowa chromosomu;*
- *liczba chromosomów komórek człowieka, autosomy i chromosomy płci;*
- *porównanie mitozy i mejozy;*
- *choroby sprzężone z płcią (hemofilia, daltonizm), zadania;*
- *dziedziczenie grup krwi człowieka (układ AB0, czynnik Rh);*
- *choroby genetyczne człowieka warunkowane mutacjami genowymi i chromosomowymi.*

### **b) dla uczniów klas IV-VI szkół podstawowych**

#### **Etap Szkolny**

- *budowa komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i grzyba- rozpoznawanie na rysunkach, cechy różniące;*
- *funkcje organelli w komórce roślinnej;*
- *cudzożywność- roślinożercy, mięsożercy, wszystkożercy, pasożyty, organizmy odżywiające się szczątkami organizmów, rośliny pasożytnicze i półpasożytnicze;*
- *poziomy budowy organizmów;*
- *tkanki zwierzęce: nabłonkowa i mięśniowa;*
- *cechy charakterystyczne budowy poszczególnych grup bezkręgowców: parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków;*
- *identyfikacja nieznanego organizmu jako przedstawiciela jednej z grup bezkręgowców;*
- *środowisko życia, budowa zewnętrzna tryb życia, rozmnażanie i rozwój parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków;*
- *znaczenie w przyrodzie i dla człowieka parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków;*
- *przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia;*
- *sposoby zapobiegania zarażeniu się pasożytniczymi płazińcami i nicieniami;*
- *choroby wywołane przez pasożytnicze płazińce i nicienie oraz choroby przenoszone przez kleszcze;*

- porównanie owada, pająka, raka pod kątem części ciała, ilości odnóży krocnych i liczby czułków;
- narządy gębowe owadów;
- składniki pogody: temperatura powietrza, ciśnienie atmosferyczne, kierunek i prędkość wiatru, rodzaje zachmurzenia, opady i osady atmosferyczne.

## **Etap II**

### **Treści wymienione dla Etapu Szkolnego oraz:**

- tkanki zwierzęce: łączna, nerwowa;
- cechy charakterystyczne budowy poszczególnych grup kręgowców: ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków;
- identyfikacja nieznanego organizmu jako przedstawiciela jednej z grup ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków;
- środowisko życia, budowa zewnętrzna, tryb życia, rozmnażanie i rozwój ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków;
- stałocieplność, zmiennocieplność;
- owodniowce, bezowodniowce;
- przystosowanie ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków do środowiska i trybu życia;
- wymiana gazowa u ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków;
- znaczenie w przyrodzie i dla człowieka ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków.;
- zjawiska pogodowe: burza, tęcza;
- wędrówka Słońca po niebie: wschód, górowanie, zachód Słońca, południe Słoneczne, zmiana długości słońca w ciągu dnia, pory roku.

#### **Dyrektor:**

*mgr Marta Dziwisz-Wojciechowska*

#### **Organizatorzy:**

*mgr inż. Dorota Knap  
mgr Bernarda Szewczyk  
mgr Małgorzata Ślaga*