**Wojewódzki Konkurs Przyrodniczy   
im. prof. Andrzeja Szeptyckiego – Regulamin**

1. **Konkurs przeznaczony jest dla uczniów kl. VII i VIII Szkół Podstawowych z terenu województwa podkarpackiego.**
2. **Organizatorzy:**  
   I Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Mikołaja Kopernika w Krośnie.
3. **Cele konkursu:**
   * rozwijanie zainteresowań przyrodniczych,
   * wspieranie uzdolnień uczniów,
   * kształtowanie umiejętności twórczego myślenia i rozwiązywania problemów,
   * rozwijanie umiejętności stosowania zdobytej wiedzy w praktyce,
   * wzbogacenie i doskonalenie form pracy z uczniem zdolnym,
   * kształtowanie postawy badawczej ucznia.
4. **Organizacja Konkursu:**Konkurs składa się z dwóch etapów. Na każdym etapie uczniowie rozwiązują zadania z biologii   
   i chemii zgodne z wymaganiami podanymi poniżej. Szkoły zainteresowane udziałem w konkursie dokonują **zgłoszenia do 11 marca 2022 roku** przesyłając formularz zgłoszeniowy oraz zgody na przetwarzanie danych osobowych uczestników na adres e-mail organizatora.

Tytuł laureata zostanie przyznany uczestnikom, którzy w etapie II zajmą pierwsze trzy miejsca ( w

przypadku identycznej liczby punktów uczestnicy zajmują to samo miejsce, a liczba laureatów ulega

zwiększeniu).  
 Konkurs został zgłoszony na listę konkursów Podkarpackiego Kuratora Oświaty, w których   
 zwycięzcy ( I, II, III miejsca) zdobywają dodatkowe punkty w rekrutacji do szkół   
 ponadpodstawowych.

**ETAP I**

* odbywa się w macierzystej szkole podstawowej **18 marca 2022** roku o godzinie 9.00
* konkurs trwa 60 minut
* podczas pracy z arkuszem uczeń może korzystać z kalkulatora prostego, układu okresowego pierwiastków oraz tablicy rozpuszczalności.
* arkusze konkursowe zostaną przesłane **17 marca 2022** roku drogą elektroniczną na adresy e-mail szkół, które zgłoszą chęć przystąpienia do konkursu
* oceną konkursu zajmują się opiekunowie dydaktyczni uczestników
* klucz odpowiedzi zostanie przesłany **21 marca 2022** roku w godzinach porannych na adresy e-mail
* do drugiego etapu konkursu awans uzyskuje 3 uczniów, którzy zdobyli najwyższą liczbę punktów w danej szkole
* protokół z etapu szkolnego zostaje przesłany faxem lub pocztą na adres organizatora do dnia **1**

**kwietnia 2022** roku (wzór protokołu zostanie przesłany na adres email wraz zadaniami etapu  
 szkolnego)

**ETAP II**

* odbywa się w placówce organizatora **20 maja 2022** roku o godzinie 10.00.
* oceną konkursu zajmuje się organizator
* czas trwania testu 60 minut
* wyniki zostaną opublikowane na stronie internetowej organizatora do dnia **30 maja 2022** roku (<http://www.lo1krosno.info.pl/>)

**V. Nagrody i wyróżnienia:**

Tytuł **laureata** zostanie przyznany uczestnikom, którzy w etapie II ( finałowym)- **zajmą pierwsze   
 trzy miejsca.** W przypadku identycznej liczby punktów uczestnicy zajmują to samo miejsce, a liczba laureatów  
 ulega zwiększeniu. Organizator przewiduje nagrody rzeczowe oraz dyplomy dla zdobywców I, II i III   
 miejsca.

Wręczenie dyplomów i nagród odbędzie się w siedzibie organizatora w później ustalonym terminie.

**VI. Wymagania konkursowe:**

Etap 1

* + **Zagadnienia z zakresu chemii:**
    1. Budowa atomu, izotopy, promieniotwórczość naturalna i sztuczna
    2. Masa atomu i masa cząsteczki, masa atomowa i masa cząsteczkowa
    3. Wartościowość, wiązania chemiczne: kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane, jonowe
    4. Prawo stałości składu, prawo zachowania masy
    5. Mieszaniny, sposoby rozdzielnia składników
    6. Typy reakcji chemicznych
    7. Roztwory właściwe, koloidy, rozpuszczalność, stężenie procentowe roztworu
    8. Właściwości, otrzymywanie, znaczenie najważniejszych tlenków, wodorotlenków, kwasów, soli (prostych, podwójnych i hydratów)
    9. Aktywność metali i niemetali, interpretacja szeregu aktywności metali
    10. Reakcje przebiegające w roztworach wodnych (cząsteczkowe, jonowe i jonowe skrócone)
    11. Właściwości fizyczne, chemiczne, najważniejsze związki wybranych pierwiastków (sód, potas, magnez, wapń, glin, cynk, żelazo, miedź, argon, wodór, tlen, azot, chlor, węgiel, krzem, fosfor, siarka.
    12. Otrzymywanie i właściwości najważniejszych tlenków, wodorotlenków, kwasów i soli prostych
    13. Stopień utlenienia pierwiastka, reakcje utleniania-redukcji (bilans elektronowy)
    14. Właściwości fizyczne i chemiczne związków wybranych pierwiastków: mangan, chrom, żelazo, miedź, glin
    15. Reakcje przebiegające w roztworach wodnych (cząsteczkowe, jonowe, jonowe skrócone)
    16. Podział i charakterystyka mieszanin, rozpuszczalność, stężenie procentowe roztworu.
    17. Węglowodory (alkany, cykloalkany, alkeny i alkiny): wzory sumaryczne, półstrukturalne i strukturalne, izomeria, nazewnictwo, otrzymywanie i właściwości ( w tym reakcje addycji, substytucji, eliminacji i polimeryzacji)
  + **Umiejętności z zakresu chemii:**
    1. odczytywanie i stosowanie informacji zawartych w układzie okresowym, tabeli rozpuszczalności, innych tabelach, wykresach, schematach,
    2. poprawny zapis wzorów chemicznych, równań reakcji chemicznych,
    3. konstruowanie schematów, rysunków, wykresów,
    4. planowanie typowych eksperymentów chemicznych, opisywanie spostrzeżeń, formułowanie wniosków,
    5. przewidywanie, czy zachodzą reakcje chemiczne pomiędzy wybranymi substancjami chemicznymi,
    6. przewidywanie sposobów identyfikacji pierwiastków (np. O2, H2, Cl2), tlenków (np. SO2, CO2), wodorotlenków, kwasów, soli,
    7. wykorzystanie reakcji jonowych do identyfikacji jonów,
    8. planowanie sposobów rozróżnienia substancji chemicznych,
    9. wyjaśnianie zależności między budową cząsteczek, a właściwościami substancji,
    10. projektowanie doświadczeń pozwalających rozróżnić podane związki,
    11. wskazywanie różnic we właściwościach roztworów właściwych, koloidów i zawiesin;
    12. wykonywanie obliczeń chemicznych związanych z:  
        – liczbą cząstek elementarnych w atomie,  
        – masą atomu, cząsteczki, masą atomową, cząsteczkową  
        – prawem stałości składu, prawem zachowania masy  
        – składem związków chemicznych i mieszanin,  
        – stechiometrią równań reakcji,  
        – stężeniem procentowym roztworów, rozpuszczalnością ciał stałych i gazów w wodzie,  
        – zamianą jednostek
  + **Zagadnienia z zakresu biologii:**
    1. pierwiastki budujące ciała organizmów i ich rola;
    2. znaczenie wody i soli mineralnych dla funkcjonowania organizmów;
    3. organiczne związki chemiczne: białka, węglowodany, tłuszcze, kwasy nukleinowe, witaminy – znaczenie oraz skutki ich niedoboru
    4. budowa i funkcjonowanie komórki, elementy budowy komórki i ich funkcje;
    5. warunki i przebieg fotosyntezy, wpływ czynników środowiskowych na ten proces
    6. oddychanie oraz fermentacja alkoholowa i mlekowa jako procesy dostarczające energii, warunki ich przebiegu.
  + **Umiejętności z zakresu biologii:**
    1. Poprawne posługiwanie się terminologią biologiczną i interpretowanie pojęć biologicznych.
    2. Odczytywanie, analizowanie, interpretowanie i przetwarzanie informacji tekstowych oraz graficznych i liczbowych przedstawionych na wykresach, schematach, diagramach, wnioskowanie.
    3. Wykorzystywanie wiedzy biologicznej do rozwiązywania zadań problemowych, wyjaśnienie zależności przyczynowo – skutkowych między faktami, formułowanie wniosków i przedstawianie opinii związanych z zagadnieniami biologicznymi.
    4. Planowanie doświadczeń biologicznych, określanie warunków doświadczenia, (próba kontrolna i próba badana), dokumentowanie wyników, analiza wyników, formułowanie wniosków.

**Etap 2:  
Obejmuje wszystkie zagadnienia i umiejętności z Etapu 1 oraz dodatkowo**:

* + **Zagadnienia z zakresu chemii**:
    1. reakcje egzoenergetyczne i endoenergetyczne, reakcje utleniania i redukcji,
    2. odczyn, pH roztworu
    3. surowce energetyczne (węgle kopalne, gaz ziemny, ropa naftowa),
    4. odmiany alotropowe węgla,
    5. wzory sumaryczne, strukturalne, półstrukturalne (grupowe) węglowodorów (alkanów, alkenów, alkinów), nazewnictwo węglowodorów (w tym izomerów); szeregi homologiczne alkanów, alkenów i alkinów.
    6. właściwości węglowodorów (w tym reakcje addycji, substytucji i eliminacji),
    7. reakcje polimeryzacji alkenów i ich pochodnych,
    8. wzory, nazwy, otrzymywanie i właściwości alkoholi
  + **Umiejętności z zakresu chemii**:
    - 1. opisywanie efektów energetycznych przemian,
      2. przewidywanie, czy dany związek należy do konkretnego szeregu homologicznego,
      3. znajomość sposobów identyfikacji węglowodorów,
      4. przewidywanie właściwości fizycznych związków organicznych na podstawie znajomości liczby atomów węgla,
      5. znajomość sposobów identyfikacji alkoholi mono- i polihydroksylowych
      6. wykonywanie obliczeń chemicznych związanych z:  
         – wyprowadzaniem wzorów związków chemicznych (nieorganicznych i organicznych) na podstawie ich składu procentowego oraz analizy spaleniowej,  
         – rozpuszczaniem i stężeniem procentowym hydratów,  
         – stechiometrią równań reakcji dotyczących węglowodorów i alkoholi,  
         – molem i masą molową, objętością molową gazów w warunkach normalnych.
  + **Zagadnienia z zakresu biologii:**
    1. narządy i układy narządów człowieka, ich budowa i pełnione przez nie funkcje;
    2. współdziałanie poszczególnych układów narządów, integracja działania organizmu człowieka;
    3. higiena i choroby wszystkich układów narządów;
    4. odporność organizmu, mechanizmy odpowiedzi immunologicznej
    5. I prawo Mendla, szachownica genetyczna.
    6. II prawo Mendla.
    7. Różne sposoby dziedziczenia cech (dominacja zupełna, dominacja niezupełna, kodominacja).
  + **Umiejętności z zakresu biologii:**
    1. Wskazywanie na schematach narządów ciała człowieka, rozpoznawanie tkanek budujących te narządy.
    2. Interpretowanie zależności między budową a funkcją narządów i układów.
    3. Opisywanie czynności życiowych ze wskazaniem elementów budowy ciała człowieka biorących w nich udział.
    4. Przedstawianie przyczyn chorób układów i narządów, oraz wskazywanie związku między trybem życia, sposobem odżywiania, rodzajem pracy a zapadalnością na choroby tych układów.

1. Dane kontaktowe:  
   I Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Mikołaja Kopernika w Krośnie  
   38-400 Krosno  
   ul. Piotra Skargi 2  
   tel/fax: 13 43 204 50  
   email: lo1krosno@lo1krosno.info.pl