

## Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz proponowanej literatury

### I. Obszary umiejętności sprawdzane na każdym etapie Konkursu.

Uczeń:

- 1) rozróżnia wielkości dane i szukane w zadaniu,
- 2) zna i przelicza jednostki, wielokrotności i podwielokrotności,
- 3) szacuje i oblicza wynik z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku i do dwóch cyfr znaczących,
- 4) projektuje doświadczenia i opisuje ich wynik, wykonuje schematyczny rysunek obrazujący układ doświadczalny wybierając właściwe narzędzia pomiaru i uzasadnia ich dobór,
- 5) interpretuje wyniki doświadczeń, ocenia krytycznie ich realność, formułuje wnioski z doświadczeń,
- 6) przetwarza i analizuje zebrane dane z tabeli lub z zadania to tworzenia wykresów (oznacza jednostki, wielkości i skale na osiach),
- 7) odczytuje dane z wykresu,
- 8) odczytuje dane z tabeli i zapisuje dane w formie tabelarycznej,
- 9) wyodrębnia z przedstawionego kontekstu zjawiska fizyczne, potrafi je nazwać i podać przykłady występowania i praktycznego zastosowania,
- 10) zna i rozumie prawa fizyki, potrafi je wykorzystać do analizy zadania,
- 11) posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanego tekstu, w tym popularnonaukowego,
- 12) poprawnie stosuje nazwy, symbole i jednostki do opisu zjawisk i procesów fizycznych,
- 13) umiejętnie stosuje zależności wprost proporcjonalne.

### II. Treści kształcenia

#### I etap:

1. Właściwości fizyczne ciał i budowa materii.
  - 1) Stany skupienia.
  - 2) Ciała sprężyste, plastyczne i kruche.
  - 3) Rozszerzalność temperaturowa ciał stałych, cieczy i gazów.
  - 4) Założenia teorii kinetyczno-cząsteczkowej budowy materii.
  - 5) Masa, ciężar, gęstość.
  - 6) Oddziaływania międzycząsteczkowe.
  - 7) Ciśnienie hydrostatyczne i atmosferyczne.
  - 8) Prawo Pascala.
  - 9) Warunki pływania ciał – prawo Archimedesesa.
  - 10) Dyfuzja. Ruchy Browna.
2. Ruch i siły.
  - 1) Pojęcie ruchu, względność ruchu.
  - 2) Ruch: prostoliniowy jednostajny, zmienny prostoliniowy, jednostajnie przyspieszony i opóźniony prostoliniowy.
  - 3) Ruch niejednostajny prostoliniowy (prędkość względna, chwilowa, średnia).
  - 4) Składanie sił.
  - 5) Skutki oddziaływań.
  - 6) Zasady dynamiki Newtona.
  - 7) Wpływ oporów ruchu na poruszające się ciało.

- 8) Spadek swobodny.
- 9) Pęd ciała, zasada zachowania pędu.
3. Energia, przemiany energii.
  - 1) Praca mechaniczna i moc.
  - 2) Energia mechaniczna, zasada zachowania energii mechanicznej.
  - 3) Maszyny proste - dźwignia dwustronna, blok nieruchomy i kołowrót.
  - 4) Równia pochyła, sprawność maszyn.
  - 5) Energia wewnętrzna. I zasada termodynamiki.
  - 6) Rozszerzalność temperaturowa ciał. Anomalna rozszerzalność wody.
  - 7) Zmiany stanów skupienia.
  - 8) Energia w zjawiskach cieplnych.
  - 9) Bilans cieplny.

## **II etap:**

Treści z I etapu i dodatkowo:

1. Elektryczność.
  - 1) Sposoby elektryzowania ciał.
  - 2) Oddziaływanie ciał naelektryzowanych – prawo Coulomba.
  - 3) Zasada zachowania ładunku elektrycznego.
  - 4) Pole elektrostatyczne.
  - 5) Przewodniki i izolatory.
  - 6) Pole elektryczne.
  - 7) Prąd elektryczny.
  - 8) Praca i moc prądu elektrycznego.
  - 9) Prawo Ohma.
  - 10) Łączenie oporników w obwodzie elektrycznym.
2. Magnetyzm.
  - 1) Magnesy i ich oddziaływanie, bieguny magnesu.
  - 2) Oddziaływanie przewodnika z prądem na magnes.
  - 3) Zasada działania kompasu.
  - 4) Elektromagnes i jego zastosowanie.
  - 5) Pole magnetyczne.
  - 6) Zasada działania silnika elektrycznego prądu stałego.
  - 7) Wzbudzanie prądu indukcyjnego.
  - 8) Budowa i zasada działania prądnicy prądu przemiennego.
  - 9) Transformatory.

## **III etap:**

Treści z I i II etapu oraz dodatkowo:

1. Ruch drgający i fale.
  - 1) Fale elektromagnetyczne.
  - 2) Wahadło matematyczne.
  - 3) Przemiany energii w ruchu drgającym. Rezonans mechaniczny.
  - 4) Ruch falowy.
  - 5) Fale dźwiękowe.
  - 6) Fale mechaniczne.
2. Optyka.
  - 1) Rozchodzenie się światła.
  - 2) Zwierciadła, soczewki, pryzmat.

- 3) Barwy. Rozszczepienie światła.
- 4) Przyrządy optyczne: aparat fotograficzny, mikroskop, lupa, luneta.
- 5) Oko ludzkie – budowa, wady wzroku.
- 6) Zjawiska optyczne w przyrodzie.
- 7) Prawo odbicia i załamania światła.

### Forma konkursu

Każdy etap Konkursu będzie się składał z testu mieszanego. Test może zawierać zadania rachunkowe, doświadczalne i problemowe.

### Uwagi:

1. Uczniowie **nie mogą korzystać z kalkulatorów**.
2. Na każdym etapie Konkursu uczniowie powinni posiadać **przybory do kreślenia**: linijkę, ołówek, kątomierz, cyrkiel oraz gumkę.
3. Uczniowie rozwiązują zadania na arkuszach konkursowych **długopisem lub piórem**.
4. Nie wolno używać zmazików i korektorów.

### III. Literatura:

1. Braun M., Francuz-Ornat G., ... - *Zbiór zadań z fizyki dla gimnazjum.*, Wydawnictwo NOWA ERA, Warszawa 2011.
2. Sagnowska B., Blokesz A., - *Fizyka. Szybkie i niezawodne przygotowanie do egzaminu gimnazjalnego.*, Wydawnictwo ZamKor, Kraków 2012.
3. Rybak I., Rybak R., - *Zbiór zadań zamkniętych z fizyki dla gimnazjalistów. Powtórka przed egzaminem gimnazjalnym od roku 2012.*, Wydawnictwo PODKOWA Gdańsk 2012.
4. Kurowski A., Niemiec J., - *Fizyka w prostych zadaniach. Zbiór zadań dla gimnazjum.*, Wydawnictwo ZamKor, Kraków 2007.
5. Kurowski A., Niemiec J., *Zbiór prostych zadań dla gimnazjum*, Wydawnictwo ZamKor Kraków 2009.
6. Niemiec J., Wójcicka J., *Praca z uczniem zdolnym. Zadania konkursowe dla uczniów gimnazjum.*, Wydawnictwo ZamKor, Kraków 2006.
7. Generowicz G., Masłowska M., *Testy gimnazjalne z fizyki i astronomii dla klas 1-3*, Wydawnictwo NOWA ERA, Warszawa 2007.
8. Francuz-Ornat G., Kulawik J., *Fizyka i astronomia dla gimnazjum. Zbiór zadań*, Wydawnictwo NOWA ERA, Warszawa 2002.
9. *Sprawdziany lustrzane FIZYKA WOKÓŁ NAS*, Wydawnictwo RES POLONA.
10. *Zbiór zadań dla gimnazjum FIZYKA WOKÓŁ NAS*, Wydawnictwo RES POLONA.
11. Bober L., *Zbiór zadań dla gimnazjum*, Wyd. Edukacyjne ŻAK Zofii Dobkowskiej.
12. *Zadania i projekty badawcze z fizyki dla gimnazjum*, wydanie II Wyd. Edukacyjne ŻAK Zofii Dobkowskiej.
13. Bober L., *Fizyka. Zbiór zadań dla gimnazjum*, Wydawnictwo Edukacyjne Zofii Dobkowskiej.
14. Inne dostępne zbiory zadań z fizyki zgodne z treściami kształcenia wymienionymi w powyższym zakresie wiedzy i umiejętności.



**Wykaz uczniów  
zakwalifikowanych do etapu rejonowego  
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego  
z Fizyki  
dla uczniów gimnazjów woj. śląskiego  
w roku szkolnym 2013/2014**

<b>Lp.</b>	<b>imię i nazwisko ucznia (wg malejącej liczby uzyskanych punktów)</b>	<b>data i miejsce urodzenia ucznia</b>	<b>klasa</b>	<b>liczba uzyskanych punktów</b>	<b>ID szkoły, w której Konkurs był organizowany lub nazwa, adres szkoły, imię i nazwisko dyrektora w przypadku uczniów z innej szkoły, niż szkoła, w której Konkurs był organizowany.</b>

.....  
*data*

.....  
*pieczętka szkoły*

.....  
*podpis Dyrektora szkoły*

**Regionalny Ośrodek  
Doskonalenia Nauczycieli  
„WOM” w Bielsku-Białej  
ul. Komorowicka 48  
43-300 Bielsko-Biała**

**Protokół  
eliminacji rejonowych Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego  
z Fizyki  
dla uczniów gimnazjów woj. śląskiego  
w roku szkolnym 2013/2014**

Wojewódzka Komisja Konkursowa z siedzibą w .....

Lp.	imię i nazwisko członka komisji wojewódzkiej konkursu	funkcja	podpis
1		Koordynator etapu rejonowego	
2		Członek	

**stwierdza, że eliminacje rejonowe Konkursu zostały przeprowadzone zgodnie z Regulaminem zatwierdzonym przez Śląskiego Kuratora Oświaty.**

Liczba uczniów, którzy przystąpili do eliminacji rejonowych .....

Liczba uczniów uprawnionych do dostosowania warunków przebiegu Konkursu do indywidualnych potrzeb psychofizycznych ucznia zgodnie z § 12 Regulaminu Konkursu .....

Liczba uczniów, którzy skorzystali z dostosowania warunków, o których mowa w § 12 Regulaminu Konkursu .....

Liczba uczniów, którzy osiągnęli 85 % i więcej punktów .....

***Wykaz uczestników eliminacji rejonowych należy opracować w tabeli sporządzonej w aplikacji Excel zawierającej następujące kolumny:***

***Lp., kod ucznia, imię ucznia, nazwisko ucznia, data, miejsce urodzenia, klasa, liczba uzyskanych punktów, imię nauczyciela, nazwisko nauczyciela, nazwa szkoły, miejscowość, kod pocztowy, poczta, telefon, faks, e-mail, gmina, powiat, wydział/delegatura KO, imię i nazwisko dyrektora szkoły.***

Obserwator .....  
imię, nazwisko

.....  
nazwa instytucji

.....  
podpis

.....  
miejscowość, data

.....  
podpis Przewodniczącego Rejonowej Komisji Konkursowej

**Wykaz uczestników  
etapu rejonowego Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego  
z Fizyki  
dla uczniów gimnazjów woj. śląskiego  
w roku szkolnym 2013/2014  
zakwalifikowanych do etapu wojewódzkiego**

**(posortować według punktacji, począwszy od najwyższej liczby punktów)**

*Wykaz uczestników eliminacji rejonowych zakwalifikowanych do etapu wojewódzkiego należy opracować w tabeli w aplikacji Excel zawierającej następujące kolumny:*

*Lp., kod ucznia, imię ucznia, nazwisko ucznia, data, miejsce urodzenia, klasa, liczba uzyskanych punktów, imię nauczyciela, nazwisko nauczyciela, nazwa szkoły, miejscowość, kod pocztowy, poczta, telefon, faks, e-mail, gmina, powiat, wydział/delegatura KO, imię i nazwisko dyrektora szkoły.*

.....  
*miejscowość, data*

.....  
*podpis Przewodniczącego Rejonowej Komisji Konkursowej*

**Kuratorium Oświaty  
w Katowicach  
ul. Jagiellońska 25  
40-032 Katowice**

**Protokół  
etapu wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego  
z Fizyki  
dla uczniów gimnazjów woj. śląskiego  
w roku szkolnym 2013/2014**

**Wojewódzka Komisja Konkursowa w składzie:**

**Przewodniczący .....**

**Członkowie**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....
11. ....

stwierdza, że etap wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Fizyki dla uczniów gimnazjów woj. śląskiego w roku szkolnym 2013/2014 został przeprowadzony zgodnie z Regulaminem zatwierdzonym przez Śląskiego Kuratora Oświaty.

*Wykaz wszystkich uczestników etapu wojewódzkiego Konkursu należy opracować w tabeli sporządzonej w aplikacji Excel zawierającej następujące kolumny:*

*Lp., kod ucznia, imię ucznia, nazwisko ucznia, data, miejsce urodzenia, klasa, liczba uzyskanych punktów, imię nauczyciela, nazwisko nauczyciela, nazwa szkoły, miejscowość, kod pocztowy, poczta, telefon, faks, e-mail, gmina, powiat, wydział/delegatura KO, imię i nazwisko dyrektora szkoły.*

**Liczba uczniów, którzy osiągnęli 90 % i więcej punktów .....**

**Obserwator .....**  
imię, nazwisko

.....  
nazwa instytucji

.....  
podpis

.....  
miejscowość, data

.....  
podpis Przewodniczącego  
Wojewódzkiej Komisji Konkursowej



**Kuratorium Oświaty  
w Katowicach  
ul. Jagiellońska 25  
40-032 Katowice**

**Lista laureatów  
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego  
z Fizyki  
dla uczniów gimnazjów woj. śląskiego  
w roku szkolnym 2013/2014**

**Wojewódzka Komisja Konkursowa w składzie:**

**Przewodniczący** .....

**Członkowie**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....
11. ....

stwierdza, że laureatami Konkursu Przedmiotowego z Fizyki dla uczniów gimnazjów woj. śląskiego w roku szkolnym 2013/2014 zostali następujący uczniowie:

*Wykaz laureatów Konkursu należy opracować w tabeli sporządzonej w aplikacji Excel zawierającej następujące kolumny:*

*Lp., kod ucznia, imię ucznia, nazwisko ucznia, data, miejsce urodzenia, klasa, liczba uzyskanych punktów, imię nauczyciela, nazwisko nauczyciela, nazwa szkoły, miejscowość, kod pocztowy, poczta, telefon, faks, e-mail, gmina, powiat, wydział/delegatura KO, imię i nazwisko dyrektora szkoły.*

Ogólna liczba laureatów wynosi .....

.....  
*miejscowość, data*

.....  
*podpis Przewodniczącego  
Wojewódzkiej Komisji Konkursowej*

**Kuratorium Oświaty  
w Katowicach  
ul. Jagiellońska 25  
40-032 Katowice**

**Lista finalistów  
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego  
z Fizyki  
dla uczniów gimnazjów woj. śląskiego  
w roku szkolnym 2013/2014**

**Wojewódzka Komisja Konkursowa w składzie:**

**Przewodniczący .....**

**Członkowie**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....
11. ....

stwierdza, że finalistami Konkursu Przedmiotowego z Fizyki dla uczniów gimnazjów woj. śląskiego w roku szkolnym 2013/2014 zostali następujący uczniowie:

*Wykaz finalistów Konkursu należy opracować w tabeli sporządzonej w aplikacji Excel zawierającej następujące kolumny:*

*Lp., kod ucznia, imię ucznia, nazwisko ucznia, data, miejsce urodzenia, klasa, liczba uzyskanych punktów, imię nauczyciela, nazwisko nauczyciela, nazwa szkoły, miejscowość, kod pocztowy, poczta, telefon, faks, e-mail, gmina, powiat, wydział/delegatura KO, imię i nazwisko dyrektora szkoły.*

Ogólna liczba finalistów wynosi .....

.....  
*miejscowość, data*

.....  
*podpis Przewodniczącego  
Wojewódzkiej Komisji Konkursowej*

**KARTA UCZESTNIKA KONKURSU PRZEDMIOTOWEGO<sup>1</sup>**

(Każdy uczestnik II i III etapu powinien posiadać kartę do kodowania opracowaną komputerowo. Dyrektor szkoły odpowiada za przygotowanie karty zgodnie z załączonym wzorem).

1. Nazwisko ucznia:
2. Imię ucznia:
3. Data urodzenia ucznia:
4. Miejsce urodzenia:
5. Pełna nazwa szkoły:
6. Klasa:
7. Adres szkoły:
8. Powiat:
9. Gmina:
10. Nr tel. szkoły: e-mail:
11. Wydział/Delegatura Kuratorium Oświaty, na terenie której znajduje się szkoła:
12. Imię i nazwisko, stopień naukowy<sup>2</sup> osoby przygotowującej ucznia do Konkursu:
13. Numer kodowy wypełnia członek Komisji Konkursowej w dniu Konkursu:

data

podpis i pieczętka Dyrektora Szkoły

**Wyrażam zgodę<sup>3</sup>** na przetwarzanie danych osobowych i publikację wyników konkursu mojego dziecka na stronach internetowych Organizatorów i Kuratorium Oświaty, zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych ( Dz. U. z 2002 r. nr 101, poz. 926 z późn. zm.).

data

podpis rodzica/prawnego opiekuna

**Nie wyrażam zgody<sup>3</sup>** na przetwarzanie danych osobowych i publikację wyników konkursu mojego dziecka na stronach internetowych Organizatorów i Kuratorium Oświaty, zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych ( Dz. U. z 2002 r. nr 101, poz. 926 z późn. zm.).

data

podpis rodzica/prawnego opiekuna

---

<sup>1</sup> WZÓR – PROSZĘ WYPEŁNIĆ KOMPUTEROWO

<sup>2</sup> wpisać tylko w przypadku posiadania stopnia naukowego doktora

<sup>3</sup> w przypadku braku zgody rodzica/prawnego opiekuna na publikację na stronach internetowych organizatorów nie będą publikowane wyniki ucznia