

**Program merytoryczny Konkursu Fizycznego  
dla uczniów gimnazjów  
w roku szkolnym 2010/2011**

Celem Konkursu Fizycznego jest rozwijanie zainteresowań prawidłowościami świata przyrody, umiejętność prezentacji wyników własnych obserwacji, eksperymentów i przemyśleń oraz poznanie praw opisujących przebieg zjawisk fizycznych i astronomicznych w przyrodzie.

Do każdego etapu konkursu obowiązują treści nauczania i umiejętności wynikające z podstawy programowej kształcenia ogólnego w gimnazjum w zakresie fizyki z astronomią oraz standardy wymagań egzaminu gimnazjalnego w części matematyczno – przyrodniczej ze szczególnym uwzględnieniem fizyki z astronomią.

Uczeń powinien wykazać się wiedzą i rozumieniem następujących działów:

**I etap – szkolny**

1. Właściwości materii.
2. Stany skupienia materii. Kinetyczny model budowy materii.
3. Hydrostatyka i aerostatyka.
4. Ruch i siły.
5. Elektrostatyka.
6. Budowa atomu.

**II etap – rejonowy**

1. Obwód prądu stałego. Przepływ prądu stałego.
2. Energia, przemiany energii.
3. Analiza energetyczna procesów cieplnych.
4. Układ słoneczny.
5. Magnetyzm.

**III etap – wojewódzki**

1. Elektromagnetyzm.
2. Drgania i fale.
3. Optyka falowa i geometryczna.

## **Umiejętności**

Uczeń:

1. Sprawnie wykonuje podstawowe działania arytmetyczne.
2. Potrafi oszacować wynik działania.
3. Posługuje się funkcjami, opisuje funkcje za pomocą wzorów, wykresów, tabel.
4. Potrafi odczytać i rozumie znaczenie mapy, tabeli, wykresu, rysunku, schematu itp.
5. Wykorzystuje prawa i zasady do objaśnienia zjawisk.
6. Potrafi opisać przebieg zjawiska w czasie i przestrzeni.
7. Potrafi dostrzec i nazwać problem, sformułować hipotezę dotyczącą tego problemu oraz zaprojektować sposób jej sprawdzenia.
8. Potrafi zaplanować i wykonać samodzielnie doświadczenie.
9. Potrafi formułować wnioski na podstawie dostrzeżonych zależności oraz dokonać analizy danych uzyskanych w wyniku eksperymentu.

### **Uwaga !**

Na każdym etapie zawodników obowiązuje znajomość zagadnień przedstawionych w wymaganiach do etapów poprzednich.

Wykaz literatury obowiązującej uczestników oraz stanowiącej pomoc dla nauczycieli:

1. R. Subieta „Zbiór zadań z fizyki” WSiP 1999r.
2. S. Ziemicki „Fizyka w zadaniach” Oficyna Pazdro 1995r.
3. L. Krupinski „Zbiór zadań obliczeniowych i pytań testowych dla uczniów klas I-III gimnazjum” MAC 2000r.
4. L. Bober „Zbiór zadań dla gimnazjum” Wydawnictwo Edukacyjne Cak 1999r.
5. T K .Kutajczyk „Fizyka” – sprawdziany dla gimnazjalistów WSiP 2002r.
6. Paul G. Hewitt „Fizyka wokół nas” PWN 2001r.
7. Podręczniki i zeszyty ćwiczeń dopuszczone przez MEN do gimnazjum.