



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO

MATEMATYCZNO-FIZYCZNEGO

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń OnLine*

1. **Autor:** Wioletta Gołaszewska
2. **Grupa docelowa:** matematyczno-fizyczna
3. **Liczba godzin:** 3
4. **Temat zajęć:** Przyrządy, za pomocą których mierzymy długość, temperaturę i czas.
5. **Cele zajęć:**
 - poszerzenie i utrwalenie wiadomości z dziedziny edukacji fizycznej i matematycznej
 - podanie przyrządów, za pomocą których mierzymy długość, temperaturę, czas, szybkość i masę,
 - podanie zakresu pomiarowego
 - wykonanie doświadczenia z pomiarem masy, temperatury, długości, czasu,
 - podanie dokładności przyrządu
6. **Metody i techniki pracy:**

pogadanka, praca w grupach

metody badawcze: obserwacja, doświadczenia
7. **Materiały dydaktyczne:** linijka, metrówka, termometr, zegar, stoper
8. **Literatura:**

„Świat fizyki” – podręcznik dla uczniów gimnazjum pod redakcją Barbary Sagnowskiej
9. **Przebieg zajęć:**
 - Ustalenia organizacyjne w ramach pracy zespołu uczniów
 - Wprowadzenie uczniów w tematykę zajęć i omówienie zadań
 - Podział zadań do realizacji:

a) Pomiar długości dawniej i dziś

Uczniowie dzielą się na dwie grupy. Pierwsza grupa zajmuje się wyszukiwaniem informacji w literaturze i Internecie na temat pomiaru długości dawniej. Druga grupa poszukuje wiadomości o pomiarze długości w czasach teraźniejszych. Następnie uczniowie opracowują to zagadnienie w dowolnej formie (prezentacja multimedialna, album, referat, itp.) i przedstawiają wszystkim na forum klasowym.

b) Pomiar temperatury

Uczniowie dzielą się na trzy grupy.

*Grupa 1 – poszukuje informacji nt. budowy termometru, a następnie zajmuje się skalowaniem termometru. Przeprowadza doświadczenie zgodnie z materiałem z podręcznika (**Doświadczenie 1.1 str. 10**, Podręcznik „Świat fizyki cz.1)*

Grupa 2 – przeprowadza doświadczenia z pomiarem temperatury podczas topnienia lodu oraz wrzenia wody.

Grupa 3 – zajmuje się skalą temperatur. Porównuje temperatury ciał w skali Celsjusza i Kelwina (rys 3.7 str 102, podręcznik „Świat fizyki cz. 1”). Wykonuje odpowiednie obliczenia: zadania 1 i 2 str 104, podręcznik „Świat fizyki cz.1”).

Każda grupa prezentuje wnioski i wyniki zadań na forum klasowym.

c) Pomiar czasu różnymi przyrządami - wykonanie doświadczeń

Uczniowie wykonują pomiar czasu trwania dowolnych zjawisk fizycznych za pomocą wybranego przyrządu np. stopera, zegarka, programu komputerowego. Powtarzają doświadczenie trzykrotnie i obliczają czas średni. Wyniki doświadczenia przedstawiają w tabeli.

	<i>Zjawisko fizyczne</i>	t_1	t_2	t_3	$t_{\text{śr}}$
1	<i>Spadanie ciała z danej wysokości</i>				
2	<i>Dojście ucznia do szkoły (uczniowie zapisują godziny wyjścia z domu i wejścia do szkoły przez kolejne trzy dni)</i>				
3	<i>Przejsie boiska szkolnego</i>				
4	<i>Przejsie korytarza szkolnego</i>				

- Opracowanie wyników doświadczeń

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Uczniowie realizując ten temat:

- uczą się planowania i wykonywania doświadczeń, wybierają właściwe narzędzie pomiaru,
- poszerzają wiadomości na temat opracowań multimedialnych wyników doświadczeń,
- realizując zadanie w grupie uczą się odpowiedzialności za powierzone im zadanie,
- kształtują postawę właściwego wykorzystania informacji z Internetu i literatury,
- poszerzają i rozwijają własne zainteresowania.

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis.....