



## SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO MATEMATYCZNO-FIZYCZNEGO

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń online*

1. **Autor:** Wioletta Gołaszewska
2. **Grupa docelowa:** matematyczno-fizyczna
3. **Liczba godzin:** 4
4. **Temat zajęć:** Powstawanie obrazu w soczewkach

5. **Cele zajęć:**

- poszerzenie i utrwalenie wiadomości z dziedziny edukacji fizycznej;
- przypomnienie wiadomości o soczewkach skupiających i rozpraszających;
- rysowanie konstrukcji powstawania obrazu w soczewce skupiającej i rozpraszającej;
- posługiwanie się pojęciami związanymi z cechami obrazu.

**Metody i techniki pracy:**

pogadanka, praca w grupach

6. **Materiały dydaktyczne:** kurs z platformy Supermemo, kartki A3, flamastry,

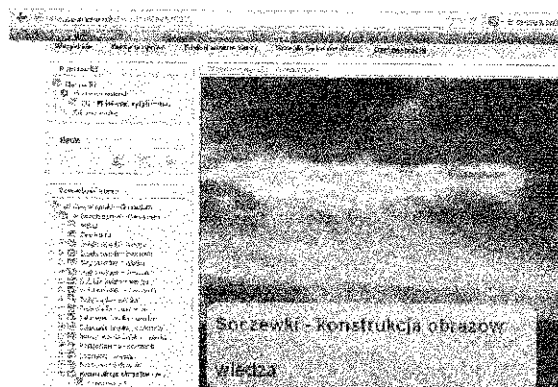
7. **Literatura:**

Kurs na platformie Supermemo „W świecie optyki - Gimnazjum”

8. **Przebieg zajęć:**

- Ustalenia organizacyjne w ramach pracy zespołu uczniów
- Wprowadzenie uczniów w tematykę zajęć

Nauczyciel opierając się o kurs „W świecie optyki – Gimnazjum” przypomina uczniom wiadomości dotyczące soczewek skupiających i rozpraszających.





- Podział zadań do realizacji:

*Uczniowie dzielą się na cztery grupy. Każda z grup otrzymuje zadanie, rozwiązanie przedstawia na kartkach formatu A3. Następnie uczniowie prezentują pozostałym uczestnikom zajęć wyniki swojej pracy.*

#### **Grupa1**

*Na papierze formatu A3 narysuj konstrukcję powstawania obrazu, jeżeli przedmiot o wysokości 2cm, znajduje się w odległości 4cm od soczewki skupiającej, o ogniskowej równej 3 cm. Podaj cechy obrazu.*

#### **Grupa2**

*Na papierze formatu A3 narysuj konstrukcję powstawania obrazu, jeżeli przedmiot o wysokości 2cm, znajduje się w odległości 2cm od soczewki skupiającej, o ogniskowej równej 3 cm. Podaj cechy obrazu.*

#### **Grupa3**

*Na papierze formatu A3 narysuj konstrukcję powstawania obrazu, jeżeli przedmiot o wysokości 2cm, znajduje się w odległości 3cm od soczewki skupiającej, o ogniskowej równej 3 cm. Podaj cechy obrazu.*

#### **Grupa4**

*Na papierze formatu A3 narysuj konstrukcję powstawania obrazu, jeżeli przedmiot o wysokości 2cm, znajduje się w odległości 4cm od soczewki rozpraszającej, o ogniskowej równej 3 cm. Podaj cechy obrazu.*

### **9. Spostrzeżenia po realizacji:**

Uczniowie realizując ten temat:

- rozwijają swoje umiejętności plastyczne ,
- rozwijają umiejętności w rozwiązywaniu zadań problemowych i potrafią wyciągać wnioski,
- realizując zadanie w grupie uczą się odpowiedzialności za powierzone im zadanie,
- poszerzają i rozwijają własne zainteresowania.

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

Czytelny podpis... *Nicole Głuch* .....