

Autor/autorka

Tomasz Oreł

1. Etap edukacyjny i klasa

- szkoła podstawowa - klasa VIII

2. Przedmiot

- fizyka

3. Temat zajęć:

Zwierciadła sferyczne wklęsłe - ćwiczenia w konstrukcji obrazu

4. Czas trwania zajęć

45 minut

5. Uzasadnienie wyboru tematu

Zagadnienie wchodzi w zakres podstawy programowej nauczania fizyki w szkole podstawowej.

6. Uzasadnienie zastosowania technologii

Sytuacja epidemiologiczna - nauczanie zdalne.

7. Cel ogólny zajęć

Uczeń konstruuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów pozornych i rzeczywistych.

8. Cele szczegółowe zajęć

1. Uczeń opisuje obrazy tworzone przez zwierciadła (3 cechy)
2. Uczeń rozróżnia obrazy: rzeczywisty, pozorny, pomniejszony, powiększony, tych samych rozmiarów, prosty i odwrócony
3. Uczeń potrafi określić cechy obraz na podstawie miejsca w którym znajduje się przedmiot.

9. Metody i formy pracy

Analiza tekstu źródłowego z podręcznika

Symulacja konstrukcji obrazu - aplikacja na stronie: <https://www.edumedia-sciences.com/en/media/362-concave-mirror>

Rysowanie promieni oraz konstrukcja obrazu w zwierciadle sferycznym wklęsłym - platforma Nearpod (DrawIt)

10. Środki dydaktyczne

Komputer

Symulator - <https://www.edumedia-sciences.com/en/media/362-concave-mirror>

Program tablicy interaktywnej (EspiritPlus)

Platforma Microsoft Teams

Platforma Nearpod

Tablet graficzny

11. Wymagania w zakresie technologii

12. Przebieg zajęć

Aktywność nr 1

Temat:

Powtórzenie wiadomości dotyczących tworzenia konstrukcji obrazu.

Czas trwania

15 minut

Opis aktywności

- Sprawdzenie obecności.
- Zalogowanie do platformy Nearpod.
- Zaznajomienie z treścią z podręcznika "Spotkania z fizyką" 241-242
- Samodzielne wykonanie pierwszej konstrukcji w Nearpod.
- Omówienie prac każdego ucznia przy pomocy udostępniania ekranu z rysunkami DrawIt.

Aktywność nr 2

Temat

Konstrukcja obrazu gdy przedmiot znajduje się w punkcie o (środek krzywizny)

Czas trwania

10 minut

Opis aktywności

- Przedstawienie symulacji - <https://www.edumedia-sciences.com/en/media/362-concave-mirror>
- Samodzielne wykonanie drugiej konstrukcji w Nearpod.
- Omówienie prac każdego ucznia przy pomocy udostępniania ekranu z rysunkami DrawIt.
- Podanie przez uczniów cech obrazu w zwierciadle

Aktywność nr 3

Temat

Konstrukcja obrazu gdy przedmiot znajduje się między punktem F (ognisko) a zwierciadłem

Czas trwania

10 minut

Opis aktywności

- Przedstawienie symulacji - <https://www.edumedia-sciences.com/en/media/362-concave-mirror>

- Samodzielne wykonanie drugiej konstrukcji w Nearpod.
- Omówienie prac każdego ucznia przy pomocy udostępniania ekranu z rysunkami DrawIt.
- Podanie przez uczniów cech obrazu w zwierciadle

Aktywność nr 4

Temat

Konstrukcja obrazu gdy przedmiot znajduje się w punkcie F (ognisko)

Czas trwania

10min

Opis aktywności

- Przedstawienie symulacji - <https://www.edumedia-sciences.com/en/media/362-concave-mirror>
- Samodzielne wykonanie drugiej konstrukcji w Nearpod.
- Omówienie prac każdego ucznia przy pomocy udostępniania ekranu z rysunkami DrawIt.
- Podanie przez uczniów cech obrazu w zwierciadle

13. Sposób ewaluacji zajęć

Bieżące omawianie prac uczniów przy pomocy udostępniania ekranu z rysunkami DrawIt.

14. Licencja

CC BY-NC-SA 4.0 - Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe. [Przejdź do opisu licencji](#)

15. Wskazówki dla innych nauczycieli korzystających z tego scenariusza

Do scenariusza dołączono kartę pracy - do wydrukowania.

16. Materiały pomocnicze

[zwierciadla_cwiczenia.pdf](#)

17. Scenariusz dotyczy Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej: Nie

18. Forma prowadzenia zajęć: zdalna

