

Czas w ruchu – od wahadła zegara do rytmu oberka

EduTrend Tygodnia. Zainspirowani Lubelszczyzną (nr 31)

Dzień Zegara obchodzony 28 – 29 marca jest wyjątkową okazją, aby zatrzymać się na chwilę i zastanowić nad znaczeniem czasu w naszym życiu. To święto nie tylko dla miłośników precyzyjnych mechanizmów, ale także dla wszystkich, którzy chcą lepiej zrozumieć, jak czas wpływa na codzienność, naukę i kulturę. Dzień Zegara podkreśla, że czas jest **cennym zasobem**, który warto szanować i mądrze wykorzystywać w pracy, nauce i życiu codziennym.

Proponowana lekcja łączy się bezpośrednio z **ruchem harmonicznym** – podstawowym ruchem oscylacyjnym w fizyce.

Obchodząc Dzień Zegara, warto zauważyć, że **czas, ruch i energia** są ze sobą nierozzerwalnie związane – od mechanizmu zegara wahadłowego po współczesne precyzyjne zegary atomowe, które wykorzystują oscylacje cząstek do mierzenia sekundy z niezwykłą dokładnością.

To połączenie historii, fizyki i życia codziennego pokazuje, że nauka nie jest abstrakcyjna, lecz **praktycznie użyteczna i fascynująca**.

Inspiracją jest scenariusz Joanny Borgensztajn „**Ruch harmoniczny**”, znajdujący się na zpe.gov.pl, w którym wielkości opisujące ruch łączą się w użyteczną całość wiążącą przestrzeń czasową i rytm tańców lubelskich.

Dlaczego warto?

Realizacja scenariusza:

- **Rozwija kompetencje matematyczne i fizyczne** – uczniowie analizują wykresy ruchu, odczytują amplitudę, okres, częstotliwość, przemieszczenie, prędkość i przyspieszenie.
- **Wzmacnia myślenie krytyczne i badawcze** – planowanie i wykonywanie doświadczeń z wahadłem i sprężyną, pozwala uczniom formułować wnioski na podstawie obserwacji.
- **Buduje świadomość praktycznego zastosowania nauki** – pokazuje, że fizyka jest obecna w codziennym życiu, np. w precyzyjnych zegarach czy rytmie tańców ludowych.
- **Łączy tradycję z nowoczesnością** – od mechanizmu wahadła w zegarach ratuszowych w Lublinie, Zamościu i innych miastach Lubelszczyzny po współczesne zegary atomowe.

Elementy lokalnej tożsamości i tradycji

W lekcji pojawiają się:

- analiza rytmu **tańców ludowych Lubelszczyzny** (oberek lubelski, walczyk lubelski) i porównanie okresu powtarzających się ruchów z ruchem harmonicznym wahadła;
- obserwacja zabytkowych zegarów w Lublinie i okolicach – np. na ratuszu lub w kościołach, które działają dzięki mechanizmowi wahadłowemu;
- włączenie lokalnych ekspertów: zegarmistrza, instruktora tańców ludowych, którzy przybliżą historię zegarów i rytm życia codziennego w regionie;
- dyskusja o roli czasu w kulturze – dawne zwyczaje odmierzania godzin na weselach, zabawach i w codziennym życiu mieszkańców Lubelszczyzny.

Współpraca z lokalną społecznością

- zaproszenie lokalnego instruktora tańców ludowych oraz współpraca z zespołami: **ZPiT „Lublin” im. Wandy Kaniorowej, ZTL UMCS, ZPiT „Zamojszczyzna” z Zamościa**
- zaproszenie lokalnego mistrza zegarmistrzostwa;
- spacer po miejscach, w których umieszczone są zabytkowe zegary;
- wycieczka na UMCS – Wydział Fizyki.

Lokalny akcent medialny – promocja wydarzenia

Uczniowie:

- przygotowują prezentację o historii pomiaru czasu;
- nagrywają krótki film z ruchu zegara ratuszowego lub kościelnego w Lublinie oraz głównych miejsc z zegarami w Lublinie – **Brama Krakowska, dworzec PKP Lublin Główny, Zamek.**

Propozycje hashtagów:

#RuchHarmoniczny #CzasWLublinie #FizykaIRytm #OscylacjeWPraktyce

Struktura zajęć

1. Faza przygotowawcza:

- wprowadzenie do tematu Dnia Zegara i ruchu harmonicznego;
- krótki wstęp historyczny: zegary słoneczne, mechaniczne i wahadłowe;
- wprowadzenie wielkości związanych z ruchem harmonicznym.

2. Faza realizacyjna:

Uczniowie pracują w grupach:

- grupa I – buduje wahadło matematyczne i analizuje jego ruch z uwzględnieniem poznanych wielkości;
- grupa II – bada drgania sprężyny i analizuje przemieszczenie, prędkość i przyspieszenie w funkcji czasu;
- grupa III – porównuje kroki oberka lub walczyka w analogii do ruchu harmonicznego.

3. Faza podsumowująca:

- omówienie wyników doświadczeń – wnioski i obserwacje;
- dyskusja: jakie znaczenie ma ruch harmoniczny w fizyce i życiu codziennym;
- podsumowanie lokalnego kontekstu – jak zegary i rytmy kulturowe Lubelszczyzny wpisują się w naukę o czasie.

[Link do oryginalnego scenariusza na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej](#)

Lekcja staje się połączeniem teorii ruchu harmonicznego **z kulturą, historią i lokalną tradycją**, co rozwija świadomość społeczną i naukową uczniów.

Czas, ruch i rytm są obecne zarówno w nauce, jak i w życiu codziennym.

Serdecznie zapraszam

Elżbieta Grzybek

Doradca metodyczny ds. fizyki w LSCDN