

Utrzymanie zainteresowania fizyką z wykorzystaniem różnych aplikacji

Uczę **fizyki i nauk przyrodniczych** w **prywatnym liceum** w **dużym mieście na południu Polski**.

16

średni wiek uczniów

145

liczba uczniów

13

średnia liczba uczniów w klasie

11

liczba klas



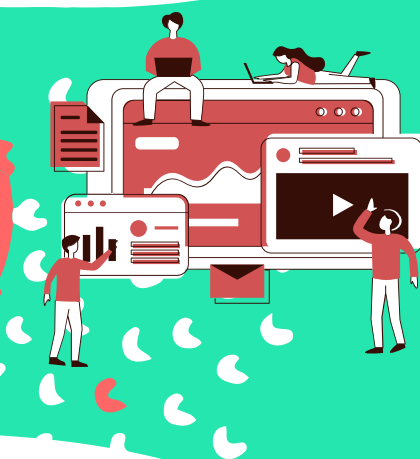
Środowisko nauczania

Większość naszych uczniów pochodzi z rodzin z dobrą sytuacją ekonomiczną. Niektórzy uczniowie są z niepełnosprawnością, często ze spektrum autyzmu. Zdarzają się również osoby z problemami ze słuchem i wzrokiem. Około **4%** uczniów ma zdiagnozowane specjalne potrzeby edukacyjne.

Narzędzia cyfrowe

Nasza szkoła wykorzystywała **platformę Google** już od września 2019 r. Każdy uczeń i każdy nauczyciel mieli swoje konta jeszcze przed zamknięciem szkół.

Nauczyciele w naszej szkole otrzymali iPady lub tablety graficzne do swoich laptopów. **Każdy uczeń również otrzymał iPada.**



Doświadczenie z narzędziami cyfrowymi przed Covid-19

Miałam okazję uczyć i przysyłać uczniom materiały za pomocą **Google Classroom**. Znałam już kilka narzędzi i znałam metody pisania testów, czy udostępniania materiałów, chociaż **nigdy wcześniej nie uczyłam online**. Nie miałam doświadczenia z platformą taką jak Zoom.

Animowana fizyka z Youtubem



Dlaczego ta praktyka była potrzebna

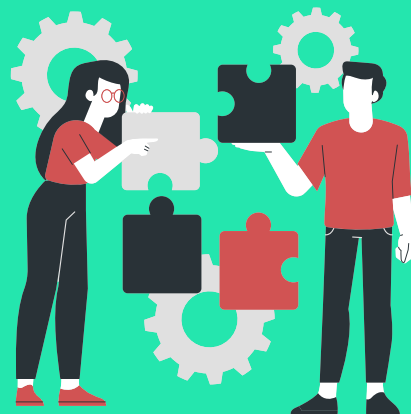
Miałam potrzebę pisania na tablicy podczas lekcji. W trakcie rozwiązywania zadań, chciałam móc rozmawiać z moimi uczniami i czasem wspólnie rysować wykresy.

Chciałam, żeby uczniowie byli zaangażowani i aktywni.

Rozwiązanie

Pierwszą przeszkodę techniczną szybko pokonałam – miałam dobry tablet graficzny. Moi uczniowie również mieli sprzęt i **mogli wymieniać się cyfrowymi notatkami.**

Wykorzystywane przeze mnie filmy pokazywały dużo treści w atrakcyjny sposób.



Grupa docelowa

Zastosowałam metodę **odwróconych lekcji** w połączeniu z filmami z YouTube, aby realizować spotkania z całą klasą. Moi uczniowie korzystali też z materiałów filmowych indywidualnie w domu.

Organizacja



Na lekcjach z fizyki stosowałam zarówno **nauczanie synchroniczne, jak i asynchroniczne** – synchroniczne, kiedy prowadziłam lekcję online oraz asynchroniczne, kiedy wysyłałam uczniom materiał do obejrzenia i analizy. Dodatkowo wysyłałam im też filmy do obejrzenia przed testami i sprawdzianami.

Metoda odwróconej lekcji pozwala na wstępne przygotowanie uczniów do realizacji kolejnych zagadnień z programu nauczania. **Nie wymaga specjalnego przygotowania** ani umiejętności przed rozpoczęciem zajęć. Zadanie uczniów polegało na obejrzeniu dedykowanego materiału wideo udostępnionego przed lekcją.

Celem wyświetlania i udostępniania filmów tematycznych było pokazanie zagadnień w **angażujący, plastyczny sposób**, odwołujący się zarówno do wyobraźni, jak i do codziennych doświadczeń.

Praktyka

Rozpoczynając lekcję wprowadzającą np. zasady dynamiki, nie robiłam wykładu, nie było monotonnego, jednostronnego przedstawienia tematu. Wybierałam odpowiednie filmy w języku angielskim i uczyłam fizyki, używając angielskich terminów i wyrażeń, z którymi uczniowie lepiej się w ten sposób zapoznawali.

Inicjowałam też rozmowy w stylu burzy mózgów, starałam się pokierować uczniami tak, by pomóc im w samodzielnym wyciąganiu wniosków. Często pokazywałam im wideo, które wcześniej wybrałam. I zazwyczaj wszyscy patrzyli na swój ekran z ciekawością oglądając dany film podczas spotkania online. Kiedy lekcja się kończyła, **uczniowie nadal byli skupieni**, większość z nich słuchała i nie była rozproszona. Jeśli miałam czas, **przygotowywałam notatki na tablecie** i udostępniałam je wszystkim, aby je ściągnęli i modyfikowali.



Rezultaty praktyki

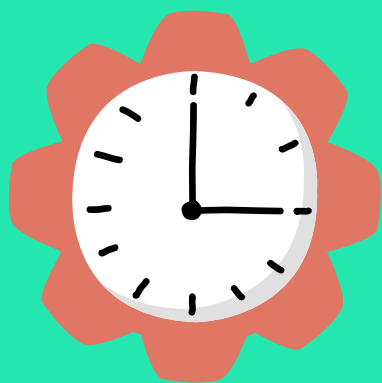
Innowacja

Uczniowie oceniają fizykę jako bardziej atrakcyjną.

Uczniowie **zapamiętują szybciej** dzięki filmom. Nie tylko uczą się fizyki, ale także poszerzają swoje słownictwo w języku angielskim.



Skuteczność Praktyki



- Uczniowie **bardzo chętnie** biorą udział w lekcjach, na których wykorzystywane są nowe technologie.
- Lekcje są **przystępne** i ciekawe.
- Największą innowacją jest **wyrównywanie szans uczniów** i nauczycieli. Gdy wszyscy w szkole mają iPada (lub inny sprzęt), każdy uczeń może wykonywać ćwiczenia online na każdą lekcję, korzystając z narzędzi i aplikacji sugerowanych przez nauczycieli.

Klucze do sukcesu

Gdy uczysz, miej **odwagę** posługiwać narzędziami.

Bądź **wytrwały** w dążeniu do swoich celów.

Ucz się **prosić o pomoc**.

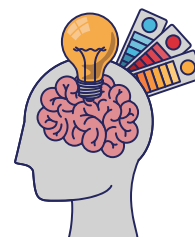


Korzyści



Uczniowie mogą pracować **we własnym tempie** z materiałami wideo.

Uczniom **łatwiej** przychodzi **nauka fizyki**. Staje się dla nich mniej teoretyczna i mogą zastosować wiedzę **w życiu codziennym**.



Filmy w połączeniu z innymi aplikacjami pozwalają nauczycielowi **dostosować się** do każdego ucznia.

Gotowi?


Nie mogę poprawić swojej praktyki, jeśli nie powiem sobie: „nie dam rady, niech ktoś mi pomoże”. Proś o pomoc zawsze wtedy, gdy czujesz, że jest Ci potrzebna!



Zasoby

Screenshots

Przykład wykorzystania materiału wideo wyjaśniającego działanie silnika w języku polskim




Jak działa silnik elektryczny? (Silnik prądu stałego)

Jared Owen ✓
2,57 mln subskrybentów

Subskrybuj

442 tys. Udostępnij

Przykład wykorzystania materiału filmowego wyjaśniającego eksperyment z podwójną szczeliną w języku angielskim z napisami



Tam, gdzie spotykają się szczyty z dołkami i doliny z dolinami, amplituda fali jest zwiększona, to właśnie nazywamy konstruktywną interferencją.

The Original Double Slit Experiment

Veritasium ✓
13,3 mln subskrybentów

Subskrybujesz

177 tys. Udostępnij

Ten portret przedstawia narzędzia i metody wykorzystywane podczas pandemii przez danego nauczyciela. Wypowiedzi w tym portrecie nie są bezpośrednimi cytatami, ale zostały zredagowane na podstawie wywiadu z nauczycielką, której praktyka jest tutaj opowiedziana.