

Link do produktu: <https://cezas.com.pl/wirtualne-laboratoria-przyrodnicze-fizyka-pro101-p-7649.html>



WIRTUALNE LABORATORIA PRZYRODNICZE - FIZYKA (PRO101)

Cena	1 500,00 zł
Dostępność	Na zamówienie
Czas wysyłki	15 dni
Numer katalogowy	PRO101
Kod producenta	LEARNETIC
Producent	LEARNETIC

Opis produktu

WIRTUALNE LABORATORIA PRZYRODNICZE - FIZYKA

Wirtualne Laboratoria Przyrodnicze (WLP) to kompleksowe materiały interaktywne **do nauki biologii, chemii, fizyki i geografii** na etapie szkoły ponadpodstawowej.

Każdy zestaw umożliwia przeprowadzanie angażujących lekcji stacjonarnych oraz zdalnych.

Zawartość pudełka programu FIZYKA:

- licencja bezterminowa dla **3 nauczycieli i 90 uczniów**,
- **25 zagadnień z podstawy programowej**,
- **zakres podstawowy i rozszerzony** (część doświadczeń z zakresu podstawowego z dodatkowymi treściami, część z rozszerzonego),
- atrakcyjne zasoby multimedialne - m.in.:
 - **filmy**,
 - **animacje**,
 - **wirtualne wycieczki**,
 - **zdjęcia makro**,
 - **symulacje 2D i 3D**
- dodatkowe materiały do atrakcyjnej nauki z wykorzystaniem **wirtualnej (VR) oraz rozszerzonej rzeczywistości (AR)**.

Zawartość multimedialna Wirtualnego Laboratorium Przyrodniczego FIZYKA:

- możliwość przeprowadzania pomiarów w symulowanych doświadczeniach odpowiadających rzeczywistym warunkom;
- obróbka wyników pomiarów uwzględniająca analizę niepewności pomiarowych;
- symulacje zjawisk fizycznych, oparte o parametry zmierzone podczas prawdziwych doświadczeń;
- karty obserwacji online umożliwiające uczniom obróbkę i prezentację wyników pomiarów w formie tabel, szkiców i wykresów oraz notowanie obserwacji i wniosków;

Wykaz poruszanych zagadnień z podstawy programowej

1. Druga zasada dynamiki
2. Ruch po okręgu
3. Wyznaczanie wartości współczynnika tarcia
4. Siła wyporu
5. Moment siły
6. Charakterystyka ciał niebieskich Układu Słonecznego
7. Własności wahadła matematycznego. Wyznaczanie wartości przyspieszenia ziemskiego
8. Praca, moc, energia
9. Wyznaczanie ciepła właściwego ciała stałego



10. Zmiany temperatury podczas przemian fazowych
11. Silniki cieplne
12. Kondensator
13. Pierwsze prawo Kirchhoffa
14. Od czego zależy opór elektryczny przewodnika
15. Badanie charakterystyki prądowo-napięciowej opornika i żarówki.
16. Wyznaczanie SEM i oporu wewnętrznego
17. Dioda w obwodzie elektrycznym
18. Domowa sieć elektryczna
19. Ruch ładunku w polu magnetycznym
20. Pole magnetyczne wytwarzane przez poruszające się ładunki
21. Transformator
22. Wyznaczanie współczynnika załamania światła
23. Siatka dyfrakcyjna
24. Polaryzacja światła
25. Rozpad izotopu promieniotwórczego

Wirtualne Laboratoria Przyrodnicze zostały opracowane przez renomowanego wydawcę treści multimedialnych – firmę Learnetic znaną z takich serii jak m.in. mTalent Wyrównywanie szans, Interaktywne Plansze Przyrodnicze (IPP) oraz Multimedialne Pracownie Przedmiotowe (MPP), co jest gwarancją najwyższej jakości merytorycznej i technologicznej:

- struktura materiałów stworzona przez zespół nauczycieli jest następująca: doświadczenia (główna część), multimedialne i drukowalne karty pracy, multimedialne testy dla uczniów,
- z materiałami WLP możesz uczyć i pracować na niemal każdym sprzęcie (tablety, komputery, smartfony, tablice interaktywne, ekrany multimedialne),
- zasoby rozwijają myślenie krytyczne u uczniów, kompetencje społeczne (praca grupowa) i cyfrowe, wprowadzają w pracę metodą badawczą – zadawanie pytań, formułowanie hipotez, wyciąganie wniosków, a także zbieranie i analizowanie danych,
- materiały WLP to doskonałe rozwiązanie do zajęć metodą odwróconej klasy czy lekcji hybrydowych (jako materiał wspomagający doświadczenia).

Co ważne materiały zostały tak dobrane, aby pomóc nauczycielowi w przekazaniu wiedzy dotyczącej najtrudniejszych zagadnień z podstawy programowej.

Co składa się na skuteczność lekcji z WLP?

- praca metodą naukową, ● samodzielne myślenie ucznia oraz aktywizacja uczniów przez pracę grupową, ● zwiększone zrozumienie zagadnień dzięki wyciąganiu wniosków na podstawie doświadczeń, ● zapoznanie się ze sprzętem laboratoryjnym ; ● przełożenie wprowadzanej teorii na doświadczenia, obserwacje i symulacje; ● satysfakcja ucznia po samodzielnej lekcji doświadczalnej.

Jak pracować z WLP?

Nauczyciel może prezentować i omawiać materiały na tablicy lub monitorze interaktywnym i na bieżąco omawiać je z uczniami. Następnie młodzież może pracować na kartach pracy lub rozwiązywać testy związane z tematem, przy wykorzystaniu bezpłatnej platformy Dzwonek.pl. Dzięki temu nauczyciel otrzyma automatyczny raport dotyczący wyników całej klasy, jak i szczegółowe podsumowanie postępów każdego z uczniów indywidualnie. Materiały rozwijają kompetencje twórcze (np. projektowanie doświadczeń) i wpływają na rozwój kreatywności – tylko od nauczyciela zależy, jaki model pracy z WLP wybierze.

Dlaczego warto wybrać WLP?

Wirtualne Laboratoria Przyrodnicze stanowią doskonałą pomoc i zabezpieczenie na wypadek zamknięcia szkół – nauczyciel może nie tylko współdzielić ekran i realizować wirtualne eksperymenty z uczniami, wpływając na ich zainteresowanie, lecz także wysyłać im zadania przy pomocy platformy Dzwonek.pl.

W przypadku szkół pracujących stacjonarnie materiały stanowią doskonałe urozmaicenie lekcji, przyciągają uwagę uczniów i angażują ich do nauki, rozwijając przy tym kompetencje cyfrowe i społeczne. Takie materiały jak: symulacje, wirtualne wycieczki czy sekcja żaby mogą dzięki WLP z łatwością zagościć w salach lekcyjnych każdej szkoły ponadpodstawowej!