

Link do produktu: <https://cezas.com.pl/wirtualne-laboratoria-przyrodnicze-biologia-pro101-p-7404.html>



WIRTUALNE LABORATORIA PRZYRODNICZE - BIOLOGIA (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 - BIOLOGIA

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 Biologia:

- **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 BIOLOGIA:

- ? fotografie preparatów mikroskopowych tkanek roślinnych i zwierzęcych wykonane w laboratorium, które można obserwować w trzech różnych powiększeniach w symulowanym mikroskopie;
- ? dokumentacja obserwacji w postaci ilustracji, zdjęć i filmów z prawdziwych obserwacji roślin i zwierząt oraz doświadczeń wykonywanych w pracowniach biologicznych;
- ? elementy interaktywnego atlasu ludzkiej anatomii z dokładnym wyodrębnieniem poszczególnych struktur budowy ciała człowieka;
- ? budowa wewnętrzna i zewnętrzna wybranych narządów prezentowanych w postaci modeli 3D;
- ? możliwość przeprowadzania pomiarów oraz analiz w symulowanych doświadczeniach i obserwacjach biologicznych;
- ? **możliwość modelowania przebiegu doświadczeń i doboru właściwych odczynników, sprzętu i badanego materiału;**
- ? rozwijanie umiejętności planowania i przeprowadzania badań biologicznych zgodnie z ideą metody naukowej/ albo: rozwijanie umiejętności formułowania problemów badawczych i stawiania hipotez;



Wykaz poruszanych zagadnień z podstawy programowej

1. Wykrywanie skrobi w wybranych produktach spożywczych
2. Koagulacja białka
3. Denaturacja białka
4. Wykrywanie wiązań peptydowych
5. Reakcje charakterystyczne białek
6. Komórki eukariotyczne i prokariotyczne – podobieństwa i różnice
7. Czynniki zewnętrzne i wewnętrzne wpływające na intensywność fotosyntezy
8. Praca z mikroskopem – tkanka roślinna
9. Atlas tkanek roślinnych
10. Rośliny jedno- i dwuliścienne
11. Transport wody w roślinie
12. Zdolność kiełkowania nasion
13. Wpływ niedoboru wybranych pierwiastków na wzrost i rozwój roślin
14. Fitohormony i ruchy roślin
15. Identyfikacja stawonogów
16. Budowa wewnętrzna płaza
17. Praca z mikroskopem – tkanka mięśniowa
18. Układ pokarmowy
19. Budowa i praca płuc
20. Budowa i praca serca
21. Układ nerwowy
22. Oko i ucho
23. Budowa układu szkieletowego
24. Budowa i rodzaje kości
25. Stawy – ruchome połączenia kości

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



Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Szkół CEZAS Sp. z o.o.

Łęczyńska 37, 20-309 Lublin,
NIP 7120165368, REGON 430362055
Nr tel. 81 525 85 51, Nr faks 81 525 86 93
E-mail: cezas@cezas.com.pl

wycieczki czy sekcja żaby mogą dzięki WLP z łatwością zagościć w salach lekcyjnych każdej szkoły ponadpodstawowej!