



Wirtualny atlas anatomiczny

Wirtualne Laboratorium Empiriusz

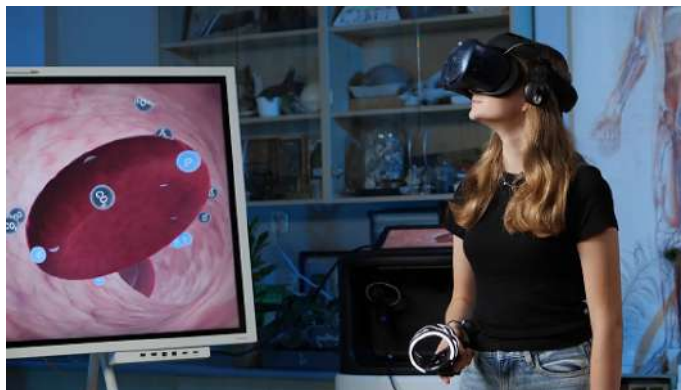
Empiriusz – atlas anatomiczny na lekcjach biologii



Zajrzyjmy do fascynującego wnętrza ciała człowieka, zobaczymy, jak pracują płuca, serce, mózg, przyjrzymy się budowie układu krwionośnego, zaobserwujemy, jak działa sieć neuronów! – te i wiele innych niezwykłych możliwości daje **Wirtualny atlas anatomiczny Empiriusz** wykorzystujący najnowszą technologię VR.

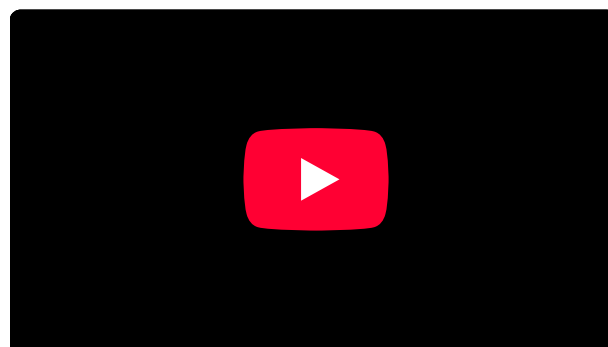
Empiriusz to nowoczesna pomoc dydaktyczna zaprojektowana specjalnie **do pracy w szkole podstawowej i szkole ponadpodstawowej**. Zagadnienia, które można dzięki niemu prezentować, są **skorelowane z podstawą programową** i uporządkowane zgodnie z kolejnością lekcji.

Korzystając z Empiriusza, uczniowie poznają budowę i działanie **5 układów narządów człowieka**: krwionośnego, nerwowego, oddechowego, pokarmowego i moczowego.



Co znajdziesz w atlasie anatomicznym

- Trójwymiarowe przedstawienie budowy narządów, m.in. **serca, żołądka, mózgu, jelit, płuc**
- Wirtualne animacje procesów zachodzących wewnątrz narządów, np. **przepływ krwi w sercu, wymiana gazowa w płucach, przełykanie pokarmu**
- Interaktywne ćwiczenia utrwalające wiedzę o każdym z prezentowanych układów



Lista dostępnych animacji VR

Aplikacja zawiera **23** wysokiej jakości animacje VR.

Zawarty w atlasie materiał dydaktyczny ma wysoką jakość merytoryczną i graficzną. Wirtualna

rzeczywistość angażuje użytkowników, pobudza ich wyobraźnię i sprawia, że zajęcia stają się emocjonujące. Dzięki temu aplikacja **zwiększa motywację młodych ludzi do nauki i ułatwia im przyswajanie zagadnień anatomicznych.**

1	Układ krwionośny 11 animacji	<ul style="list-style-type: none">✓ Mały obieg krwi✓ Duży obieg krwi✓ Przepływ krwi w sercu
2	Układ nerwowy 2 animacje	<ul style="list-style-type: none">✓ Sieć neuronów w mózgu✓ Przewodzenie impulsu nerwowego
3	Układ oddechowy 5 animacji	<ul style="list-style-type: none">✓ Budowa płuc✓ Przepływ powietrza w płucach✓ Mechanizm wentylacji płuc✓ Wymiana gazowa:<ul style="list-style-type: none">• Wymiana gazowa w płucach• Wymiana gazowa w tkankach
4	Układ pokarmowy 4 animacje	<ul style="list-style-type: none">✓ Budowa żołądka✓ Budowa jelita cienkiego✓ Ruchy perystaltyczne✓ Przełykanie pokarmu
5	Układ moczowy 1 animacja	<ul style="list-style-type: none">✓ Przepływ moczu

Dlaczego warto wprowadzić Empiriusza na lekcje biologii

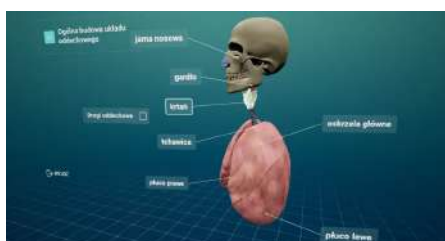
Wirtualny atlas anatomiczny daje możliwość:

- **obejrzenia** trójwymiarowych układów narządów z różnej perspektywy
- **wejścia** do wybranych narządów, np. serca, żołądka czy mózgu, i obejrzenia od środka ich budowy
- bliskiej **obserwacji przebiegu procesów**



Jak przeprowadzić lekcję biologii w wirtualnej rzeczywistości

Za pomocą gogli VR założonych na głowę i kontrolerów trzymany w dłoniach kolejni uczniowie korzystają z aplikacji:



poznają wirtualną budowę poszczególnych układów narządów







odtworzą trójwymiarowe animacje procesów, które zachodzą wewnątrz narządów







wykonują interaktywne ćwiczenia utrwalające wiedzę

Główne korzyści dla nauczyciela i ucznia

Nauczyciel

-  prowadzi atrakcyjne, nowoczesne zajęcia
-  podnosi efektywność nauczania biologii
-  doskonale realizuje założenia cyfrowej szkoły przyszłości
-  otrzymuje zintegrowane z Empiriuszem, zgodne z podstawą programową pomoce dydaktyczne, takie jak:
 - Pomysły na lekcje** – inspiracje pomagające praktycznie zastosować Empiriusza na lekcji
 - Karty pracy** – ćwiczenia utrwalające wiedzę zdobytą za pomocą aplikacji.

Uczeń

-  w trójwymiarowej rzeczywistości i na dużym ekranie może zobaczyć wnętrze ludzkiego ciała
-  poznaje budowę i działanie poszczególnych narządów i układów
-  dostrzega, rozumie i zapamiętuje zdecydowanie więcej niż na tradycyjnych lekcjach
-  angażuje się w pracę na lekcji i jest zmotywowany do nauki.



Jakie korzyści przynosi VR?



Lekcje z wykorzystaniem VR angażują uczniów w o wiele większym stopniu niż zajęcia prowadzone tradycyjnymi metodami. Dzięki temu nauka przynosi lepsze efekty.

Wirtualna rzeczywistość w szkole:

- rozbudza zainteresowanie uczniów przedmiotem,
- pomaga kształcić kompetencje STEM,
- wspiera proces zapamiętywania i uczenia się,
- jest propozycją niezwykle ciekawych lekcji,
- ćwiczy wyobraźnię przestrzenną, percepcję wzrokową i logiczne myślenie.



Immersja, czyli pełne zanurzenie w wirtualnej rzeczywistości, sprawia, że wszystkie procesy zachodzące w ludzkim organizmie są przez uczniów **szybciej rozumiane i zapamiętywane**.



Twoje lekcje biologii z wykorzystaniem atlasu anatomicznego VR będą **znacznie ciekawsze** niż te prowadzone tradycyjnymi metodami, a zwiększone zaangażowanie uczniów **poprawi ich wyniki w nauce**.



Materiał o **wysokiej jakości merytorycznej i graficznej** pozwoli Ci w atrakcyjny i przystępny sposób przybliżyć nawet najtrudniejsze tematy.