

EDUKACJA w WIRTUALNEJ RZECZYWISTOŚCI



eduvr@mini.pw.edu.pl



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



O projekcie

Edukacja w wirtualnej rzeczywistości to projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Oś priorytetowa III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym, na podstawie umowy o dofinansowanie numer POWR.03.01.00-00-T199/18.

Okres realizacji: 01.01.2019 r. - 30.06.2022 r.

Miejsce: Wydział Matematyki i Nauk Informatycznych Politechniki Warszawskiej.

Cel projektu

Celem projektu jest zwiększenie atrakcyjności nauczania oraz rozwój zainteresowań i kompetencji uczestników w zakresie nauk ścisłych, technicznych i nowych technologii oraz umiejętności samoorganizacji pracy, komunikatywności i współpracy w grupie.

Cel zostanie zrealizowany poprzez wykorzystanie technologii wirtualnej rzeczywistości i stworzenie autorskiego systemu innowacyjnych lekcji. Główni użytkownicy systemu to uczniowie ostatnich klas szkół podstawowych, uczniowie liceum i nauczyciele.

Wirtualna rzeczywistość

Dzięki wykorzystaniu wirtualnej rzeczywistości (VR) uczeń przenosi się do całkowicie innego świata, w którym wciela się w rolę szalonego naukowca. Dzięki zaawansowanej technologii i kontrolerom VR można w bezpiecznym środowisku przeprowadzać eksperymenty, które są niebezpieczne lub nawet niemożliwe do wykonania w tradycyjnej sali laboratoryjnej. To wszystko w połączeniu z pełną immersją zapewnia niespotykane w szkole doznania i znacznie usprawnia proces nauczania. W naszej wirtualnej rzeczywistości lekcje mogą być realizowane w dwojaki sposób – indywidualnie lub w ramach pracy zespołowej. Fabuła każdej lekcji jest tak skonstruowana, że już po chwili można zapomnieć o tym, że na głowie mamy założone gogle VR, a w rękach tylko dwa kontrolery i poczuć się jak w prawdziwym laboratorium.

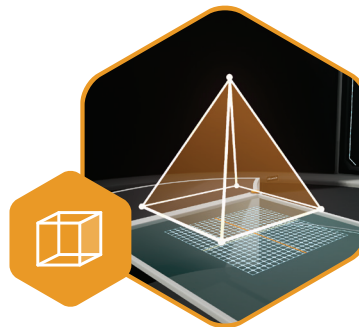
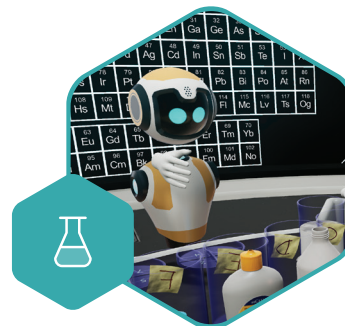


Jeżeli chciałbyś, żeby **Twoja klasa** wzięła udział w zajęciach z wykorzystaniem gogli VR, skontaktuj się z nami!

 eduvr@mini.pw.edu.pl

Ruszamy w roku szkolnym 2020/21.

 <http://eduvr.mini.pw.edu.pl/>



Chemia

Nauk ścisłych, a przede wszystkim chemii i fizyki, powinno uczyć się głównie poprzez eksperymenty, a nie wykłady. Niestety nie zawsze możliwy jest dostęp do niezbędnego sprzętu, a i zapewnienie BHP przy dużej grupie może nie być prostym zadaniem. Podczas lekcji chemii uczestnicy korzystają z różnorodnego sprzętu laboratoryjnego oraz wielu odczynników chemicznych, których wygląd wiernie odwzorowuje materiały używane w prawdziwym laboratorium chemicznym. Dodatkowo na każdym etapie lekcji uczestnikom towarzyszy lektor, który precyzyjnie wyjaśnia sposób prowadzenia doświadczenia, a także zachodzące zjawiska. Najważniejsze operacje i zachodzące zjawiska przedstawiane są także w postaci odpowiednich dymków pokazujących na bieżąco zawartość naczyń, równań przebiegającej reakcji lub nazwy procesu.

Fizyka

W serii lekcji poświęconych elektronice można przeprowadzać wirtualne eksperymenty bez ryzyka uszkodzenia sprzętu, wręcz sprawdzając, co się stanie, gdy przekroczy się parametry znamionowe, aby uniknąć takich sytuacji w rzeczywistości! Dodatkowym atutem wirtualnego środowiska jest możliwość obserwowania animowanego przepływu prądu w obwodzie, co oczywiście nie jest możliwe przy zajęciach w *realu*. Zajęcia pozwalają na wyrobienie dobrej intuicji fizycznej związanej z pojęciami takimi jak napięcie i natężenie prądu elektrycznego, prawo Ohma czy połączenia szeregowo i równoległe.

Biologia

Zajęcia z biologii to nauka anatomii ogólnej, neuroanatomii oraz zagadnień związanych z antyseptyką i dezynfekcją. W trakcie zajęć uczestnicy poznają ogólną budowę ludzkiego ciała w oparciu o wirtualną i interaktywną symulację. Pozwala to na samodzielne i czynne zapoznanie się z elementami kośćca oraz położeniem podstawowych narządów wewnętrznych. Możliwość samodzielnego konstruowania ludzkiego ciała aż do uzyskania właściwej budowy podnosi skuteczność procesu dydaktycznego i ogranicza uczenie czysto pamięciowe i pojęciowe. Czyni przez to naukę bardziej interesującą niż przeglądanie płaskich, atlasowych ilustracji. Jednocześnie stanowi rodzaj bezkrwawego badania sekcyjnego, które w klasycznej formie dostępne jest nielicznym.

Matematyka

Wirtualna rzeczywistość to także świetne narzędzie wspomagające nauczanie matematyki. To idealne środowisko dla zagadnień z geometrii przestrzennej, ułatwiające uczniom zobaczenie i zrozumienie tego, co jest trudne do przekazania za pomocą tradycyjnych narzędzi, takich jak tablica czy statyczne modele brył. Proponowane lekcje oferują unikalne możliwości samodzielnego tworzenia rozmaitych trójwymiarowych figur geometrycznych: ostrosłupów, graniastopów, brył obrotowych. Można tworzyć i oglądać przekroje brył oraz obserwować, jak zmiana parametrów bryły wpływa na jej objętość czy pole powierzchni. Istotną zaletą takich lekcji jest to, że udział uczniów jest czynny - wszystkie czynności wykonują sami.