

Link do produktu: <https://cezas.com.pl/labolab-energiato-dziala-fiz774-p-4203.html>

LaboLAB - ENERGIA.TO DZIAŁA! (FIZ774)

Cena	5 490,00 zł
Dostępność	Na zamówienie
Czas wysyłki	15 dni
Numer katalogowy	FIZ774
Kod producenta	LEARNETIC
Producent	LEARNETIC

Opis produktu

ENERGIA.TO DZIAŁA!

Uczniowie poznają różne rodzaje energii oraz dowiadują się jak się ona zmienia. Analizują energię, jaką wytwarzają ich ciała, energię potencjalną i kinetyczną, ruch fal oraz alternatywne formy energii.

Energia to złożone i nieco abstrakcyjne pojęcie, z którego zrozumieniem uczniowie mogą mieć trudności. Pracując z modułem ENERGIA. TO DZIAŁA! uczniowie poznają różne rodzaje energii i zachodzące pomiędzy nimi przemiany. Analizują, w jaki sposób energia jest dostarczana do ich organizmów oraz rozpoznają jej źródła w otaczającym ich świecie. Identyfikują i porównują dwa rodzaje energii

mechanicznej: kinetyczną i potencjalną. W oparciu o doświadczenia z budowanymi przez siebie obwodami elektrycznymi, uczniowie poznają koncepcję transportu i przemian energii.

Zajmują się również ruchem falowym jako sposobem przenoszenia energii i informacji.

Ponadto poznają pojęcia odnawialnych i nieodnawialnych zasobów energii, a także analizują wady i zalety alternatywnych źródeł energii.

Tworzą modele turbin wiatrowych i kół wodnych oraz omawiają ich funkcje. Na koniec uczniowie wykorzystują zdobytą wiedzę w praktyce, projektując własny eksperyment, odpowiadając na konkretne pytanie na temat energii.

Wyposażenie zestawu w substancje i przybory do doświadczeń oraz wykorzystanie dostępnych w nim zasobów interaktywnych, pozwoli Nauczycielowi zarówno w ramach lekcji fizyki jak i chemii w kl. 7-8 szkoły podstawowej zrealizować w formie eksperymentów uczniowskich zagadnienia nowej podstawy programowej, a w szczególności treści nauczania takie jak:

- *Wymagania przekrojowe (pojęcia: obserwacja, pomiar, doświadczenie; zachowanie zasad bezpieczeństwa; wyodrębnianie informacji kluczowych z tekstów, tabel, diagramów, wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych)
- * Ruch i siły (względność ruchu; pojęcie drogi, toru, przyspieszenia, przyspieszenia grawitacyjnego; jednostki: czasu, odległości, prędkości, siły; przeliczanie jednostek; ruch prostoliniowy jednostajnie przyspieszony i jednostajnie opóźniony; siły: ciężkości, nacisku, sprężystości, oporów ruchu; I, II i III zasada dynamiki; oddziaływanie wzajemnie ciał; bezwładność ciał; siła jako działanie skierowane (wektor), wartość, kierunek i zwrot wektora siły)
- * Energia (jednostki i pojęcia: pracy mechanicznej, mocy, energii kinetycznej, potencjalnej grawitacji i potencjalnej sprężystości; zasada zachowania energii w opisie zjawisk oraz zasada zachowania energii mechanicznej w obliczeniach)
- *Zjawiska cieplne (temperatura i przeliczanie skali Celsjusza, Kelwina, Fahrenheita; energia cieplna; związek między temperaturą a średnią energią kinetyczną (ruchu chaotycznego) cząsteczek;
- * Elektryczność (przepływ prądu w obwodach jako ruch elektronów swobodnych albo jonów w przewodnikach; formy energii; źródła energii elektrycznej i odbiorniki)
- * Ruch drgający i fale (prędkości rozchodzenia się fali; rozchodzenie się fali mechanicznej jako proces przekazywania energii bez przenoszenia materii; pojęcia i jednostki: amplitudy, okresu, częstotliwości i długości fali; powstawania i rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu; źródła dźwięku; związek między wysokością dźwięku a częstotliwością fali oraz związek między natężeniem dźwięku (głośnością) a energią fali i amplitudą fali)

Moduł ENERGIA. TO DZIAŁA! wyposażony jest w wystarczającą ilość potrzebnych dla całej klasy substancji i przyborów pozwalających na wielokrotne wykonywanie bezpiecznych doświadczeń i eksperymentów w zespołach uczniowskich (w klasie do 30 uczniów)

Zawiera także szczegółowe opisy doświadczeń pozwalające na przeprowadzenie z uczniami 19 sesji badawczych (czas trwania jednej sesji: od 30 do 60 minut)



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

Cytując nową podstawę programową „W pozyskiwaniu niezbędnych informacji, wykonywaniu obliczeń, interpretowaniu wyników i wreszcie rozwiązywaniu bardziej złożonych problemów metodą projektu edukacyjnego, bardzo pomocnym narzędziem może być komputer z celowo dobranym oprogramowaniem oraz dostępnymi zasobami cyfrowymi”

W związku z powyższym integralną część modułu ENERGIA. TO DZIAŁA! stanowi multimedialna baza wiedzy zawierająca materiały cyfrowe dla uczniów i nauczyciela:

- atrakcyjne symulacje przedstawiające zjawiska,
- multimedialne podręczniki ucznia w przystępny sposób tłumaczące analizowane podczas eksperymentów zjawiska,
- multimedialne karty pracy i obserwacji do eksperymentów,
- multimedialne ćwiczenia,
- testy sprawdzające zdobytą wiedzę,
- scenariusze lekcji ze szczegółowo opisanymi eksperymentami i projektami edukacyjnymi, w których nauczyciele znajdują m.in.:
- informacje jak się przygotować; - informacje jak wprowadzić uczniów w zagadnienia; - opis materiałów potrzebnych do sesji (zarówno multimedia, jak i podręczniki oraz materiały z zestawu); - szczegóły dotyczące tego, jak powinien wyglądać przebieg sesji (wraz z podpowiedziami dodatkowych działań dla uczniów z trudnościami); - pracę domową dla uczniów.