



MAREK MARCZAK

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania fizyki dla szkoły podstawowej

opracowany w ramach projektu

„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2019

Redakcja merytoryczna – dr Agnieszka Jaworska

Recenzja merytoryczna – Wojciech Dobrogowski
dr inż. Roman Rumianowski
dr Beata Rola
Agnieszka Ratajczak-Mucharska

Redakcja językowa i korekta – Altix

Projekt graficzny i projekt okładki – Altix

Skład i redakcja techniczna – Altix

Warszawa 2019

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl>

Temat lekcji

Magnes trwały.

Klasa / czas trwania lekcji

8/45 min

Cele

Cel ogólny:

- wykorzystanie pojęć do opisu zjawisk oraz wskazywanie ich przykładów w otaczającej rzeczywistości.

Cele operacyjne:

- uczeń nazywa bieguny magnesów stałych;
- uczeń opisuje oddziaływanie między biegunami magnesów stałych.

Metody/Techniki/Formy pracy

Metody i techniki pracy:

- metody oparte na słowie (werbalne): wykład, opis;
- metoda oparta na obserwacji (oglądowa): pokaz;
- metoda aktywizująca: problemowa.

Formy pracy: grupowa i indywidualna.

Środki dydaktyczne

- zestaw magnesów (środek ogólnie stosowany);
- „śpiewające magnesy” (zabawka edukacyjna); w przypadku braku zabawki film autorski „śpiewające magnesy” (<https://www.youtube.com/watch?v=tyotNgpF400>);
- „lewitujący długopis” (zabawka fizyczna); w przypadku braku zabawki film autorski „lewitujący długopis” (<https://www.youtube.com/watch?v=fjweP6kQsEo>);
- komputer, tablica interaktywna/projektor, Internet.

Opis przebiegu lekcji

A. Faza wstępna:

Nauczyciel podaje temat lekcji oraz określa jej cele.

B. Faza realizacyjna:

Nauczyciel dokonuje wprowadzenia do zagadnień magnetyzmu, zapoznaje z pojęciem bieguna magnetycznego, omawia i nazywa bieguny magnesów stałych oraz demonstrowa i opisuje oddziaływanie między nimi posługując się zestawem magnesów. Przekazując wiadomości korzysta z materiałów multimedialnych (źródła: epodreczniki.pl, scholaris.pl). Uczniowie sporządzają notatkę w zeszytach. Następnie nauczyciel omawia przykłady zastosowania magnesów stałych.

W kolejnej części lekcji nauczyciel demonstruje zabawkę edukacyjną „śpiewające magnesy”. Uczniowie wyjaśniają indywidualnie działanie zabawki.

Nauczyciel prezentuje zabawkę fizyczną „lewitujący długopis”. Uczniowie z pomocą nauczyciela wyjaśniają sposób działania unoszącego się długopisu. Wyjaśniając zasadę działania tej zabawki uczniowie posługują się wiadomościami z lekcji i wspierają się informacjami z Internetu – wykorzystując komputer i tablicę interaktywną/projektor.

Wyjaśnienie sposobu działania zabawek powinno być dokonane z zastosowaniem myślenia naukowego. Pozwoli to na rozwój kompetencji ogólnych – ponadprzedmiotowych, potrzebnych na rynku pracy.

C. Faza podsumowująca:

Nauczyciel podsumowuje lekcję. Ocenia aktywność uczniów.

Komentarz metodyczny

Praktyka wskazuje, że część uczniów na początkowym etapie uczenia się fizyki z trudem odróżnia oddziaływania magnetyczne od elektrycznych. Niektórzy z nich są przekonani, że jest to kontynuacja nauki o elektryczności. Zdarza się, że operują nawet pojęciem ładunków magnetycznych dodatnich i ujemnych. Właśnie na tej lekcji, stanowiącej wprowadzenie do magnetyzmu, należy uczniom wyraźnie wskazać na odrębność tych działów fizyki (oczywiście na tym poziomie edukacji). Na kolejnych lekcjach wskazane jest nieraz o tym przypominać.

Spotykanym problemem zgłaszanym przez uczniów jest kolorystyczne oznaczenie biegunów magnetycznych. Niektórzy producenci pomocy dydaktycznych biegun północny oznaczają kolorem czerwonym, a inni niebieskim lub zielonym, południowy niebieskim lub zielonym, a inni czerwonym. Należy uczniom wyjaśnić, że nie jest to znormalizowane i występuje w tej kwestii dowolność oznaczeń. Zdarza się na przykład tak, że w podręczniku biegun północny oznaczony jest kolorem czerwonym, a w szkolnym zestawie magnesów kolorem niebieskim.

Wskazane jest, aby wyjaśnienie działania „śpiewających magnesów” dokonane było zarówno w oparciu o zasady dynamiki, jak i o zasadę zachowania energii. Uczniom zdolnym można zaproponować samodzielne wykonanie „lewitującego długopisu” w ramach projektu.