

Paulina Łyjak

I LO w Pile im. M. Skłodowskiej-Curie

Nauczycielka chemii i fizyki

Scenariusz lekcji otwartej w klasie 7 szkoły podstawowej.

Temat: Wykorzystanie doświadczeń i obserwacji z życia w edukacji.

Zakres podstawy programowej fizyki w szkole podstawowej:

Cele kształcenia wymagania ogólne: I, II, III.

Treści nauczania - Wymagania szczegółowe: V.4, V.7, V.8, V.9 a, c, II.15

Cele ogólne:

Rozbudzenie ciekawości otaczającego świata oraz nauczanie uczniów prowadzenia obserwacji i wyciągnięcie wniosków z doświadczeń i eksperymentów.

Cele operacyjne

- uczeń zna zasady obowiązujące podczas prowadzenia doświadczeń,
- podejmuje próby przewidzenia wyniku doświadczenia oraz wytłumaczenia go,
- przeprowadza doświadczenia zgodnie z instruktażem nauczyciela,
- czerpie radość z doświadczenia i eksperymentowania,
- aktywnie uczestniczy w zajęciu, podejmuje działania,
- wie, jak wykonać zadanie, rozumie polecenia nauczyciela.

Metody:

- słowna: rozmowa, wyjaśnienie,
- oglądowa: pokaz doświadczenia,
- praktycznego działania.

Przebieg lekcji

Czynności organizacyjne:

1. Powitanie, sprawdzenie obecności.
2. Zapoznanie uczniów z tematem oraz celem lekcji.

Część właściwa:

I. Ciśnienie atmosferyczne:

Uczniowie przypominają o czym informuje nas ciśnienie, za pomocą jakiego urządzenia mierzymy ciśnienie oraz zapisują wzór na ciśnienie, podają poznane jednostki ciśnienia i ich wielokrotności.

Doświadczenie 1 (Nauczyciel prosi chętnego ucznia o wykonanie doświadczenia):

Materiały: gumowa rękawiczka, plastikowa butelka, nóż z ostrym końcem lub gwóźdź, taśma klejąca, woda.

Przebieg doświadczenia: W dnie butelki robimy otwór. Zaklejamy otwór taśmą i nalewamy do butelki wody. Do butelki wkładamy gumową rękawiczkę i mocujemy ją za pomocą gumki recepturki. Po odklejeniu taśmy woda wypływa z butelki. Rękawiczka wypełnia się powietrzem, a butelka zostaje trochę zgnieciona.

Uczniowie z pomocą nauczyciela wyjaśniają, przebieg doświadczenia?

Doświadczenie 2 (Nauczyciel prosi kolejnego chętnego ucznia o wykonanie doświadczenia):

Zaczarowana szklanka

Materiały: szklanka, miska, kartka

Przebieg doświadczenia: do szklanki nalewamy wodę, dno przykrywamy kartką i nad miską odwracamy szklankę.

Uczniowie z pomocą nauczyciela wyjaśniają, przebieg doświadczenia?

Doświadczenie 3 (Nauczyciel pokazuje, jak zrobić barometr)

Jak zrobić barometr?

Materiały: słoik, balonik, patyczek do szaszłyków lub słomka, taśma klejąca, kartka papieru, długopis, kredki.

Przebieg doświadczenia: Przycinamy balonik i na słoik naciągamy balonik tak aby powstała jednolita membrana. Zabezpieczamy balonik gumką recepturką. Na środku membrany mocujemy kawałek taśmy dwustronnej i mocujemy do niej patyczek do szaszłyków. Na ustawionej pionowo kartce zaznaczamy położenie drugiego końca patyka powyżej tego punktu rysujemy słońce a poniżej chmurę i krople deszczy.

Uczniowie z pomocą nauczyciela wyjaśniają, jak to działa?

II. Napięcie powierzchniowe:

Uczniowie przypominają na czym polega zjawisko napięcia powierzchniowego.

Doświadczenie 1 (Nauczyciel prosi kolejnego chętnego ucznia o wykonanie doświadczenia):

Uciekający pieprz

Materiały: woda, pieprz, patyczek kosmetyczny, płyn do mycia naczyń.

Przebieg doświadczenia: Do talerza wlewamy wodę i posypujemy ją pieprzem. Wacik nasączony płynem do mycia naczyń wkładamy do wody z pieprzem.

Uczniowie z pomocą nauczyciela wyjaśniają, przebieg doświadczenia?

Doświadczenie 2. (Nauczyciel prosi kolejnego chętnego ucznia o wykonanie doświadczenia):

Bańka w bańce

Materiały: wody, płynu do mycia naczyń, słoik, gliceryny (ew. łyżeczka cukru bądź cukru pudru), słomkę.

Przebieg doświadczenia: wlewamy do słoika wody dodajemy płyn do mycia naczyń i cukier lub glicerynę. Wszystko mieszamy. Zwilżamy delikatnie powierzchnie stołu za pomocą powstałego płynu. Następnie moczymy słomkę w płynie i na stole robimy bańkę w bańce.

Uczniowie z pomocą nauczyciela wyjaśniają, przebieg doświadczenia?

Doświadczenie 3. (Nauczyciel prosi kolejnego chętnego ucznia o wykonanie doświadczenia):

Woda antygrawitacyjna

Materiały: butelka, bandaż lub siateczka, kartka, gumka recepturka, wykałaczki.

Przebieg doświadczenia: do butelki wlewamy wody nakładamy siateczkę i zabezpieczamy gumką recepturką. Przykładamy kartkę i odwracamy butelkę do góry nogami. Odkładamy kartkę i przez siateczkę wkładamy wykałaczki do środka butelki. Woda nie wypływa, Dlaczego? Uczniowie z pomocą nauczyciela wyjaśniają, przebieg doświadczenia?

III. Prawo Archimedesesa

Doświadczenie 1. (Nauczyciel prosi kolejnego chętnego ucznia o wykonanie doświadczenia):

Siła wyporu a gęstość cieczy

Materiały: dwa jajko kurze, dwa słoiki lub szklanki, sól kuchenna, ciepłą i zimną wodą.

Przebieg doświadczenia: jedną szklankę napełniamy zimną wodą, a drugą ciepłą. Do ciepłej wsypujemy sól kuchenną (2 łyżki) mieszamy. Wkładamy jajka i obserwujemy co się dzieje.

Uczniowie z pomocą nauczyciela wyjaśniają, przebieg doświadczenia?

Doświadczenie 2. (Nauczyciel prosi kolejnego chętnego ucznia o wykonanie doświadczenia):

Prawo Archimidesa a pływanie ciał:

Materiały: miska, woda, plastelina.

Przebieg doświadczenia: do miski wlewamy wodę. Wrzucamy do naczynia kulkę z plasteliny. Co obserwujemy? Wyciągamy z wody plastelinę i formujemy z niej mieszczkę, a następnie kładziemy ją ostrożnie na powierzchnię wody. Co obserwujesz?

Uczniowie z pomocą nauczyciela wyjaśniają, przebieg doświadczenia?

IV. Bezwładność:

Doświadczenie 1. (Nauczyciel prosi kolejnego chętnego ucznia o wykonanie doświadczenia):

Jak rozróżnić jajko surowe od ugotowanego?

Materiały: dwa jajka, jedno surowe drugie gotowane.

Przebieg doświadczenia: Wprowadzamy w ruch obrotowy jajko surowe i ugotowane. Co obserwujesz?

Uczniowie z pomocą nauczyciela wyjaśniają, przebieg doświadczenia?

Doświadczenie 2. (Nauczyciel prosi kolejnego chętnego ucznia o wykonanie doświadczenia):

Bezwładność monety

Materiał: szklanka, karta do gry, moneta

Przebieg doświadczenia: Na szklankę nakładamy kartę do gry, Na środek karty kładziemy monetę. Przesuwamy szybkim ruchem kartę. Co obserwujemy?

Uczniowie z pomocą nauczyciela wyjaśniają, przebieg doświadczenia?

Podsumowanie

1. Jakie zagadnienia dzisiaj powtórzyliśmy?