

Scenariusz zajęć nr 76

**Temat: Z nauką za pan brat – poznaję Panią Marię Skłodowską-Curie.**

Cele operacyjne:

Uczeń:

- używam nowych słów dotyczących nauki (próbówka, doświadczenie, naukowiec, Nagroda Nobla, uniwersytet, laboratorium),
- układają zagadki z nowopoznanymi słowami (próbówka, doświadczenie, naukowiec, Nagroda Nobla, uniwersytet, laboratorium),
- rozpoznaje figury geometryczne w otoczeniu oraz na rysunkach,
- podaje 2 różnice między dwiema substancjami podczas przeprowadzonego doświadczenia.

Środki dydaktyczne:

- zdjęcia do pobrania z ogólnodostępnych źródeł: Maria Skłodowska-Curie (portretowe), Maria Skłodowska-Curie w laboratorium,
- kartka z tekstem do uzupełnienia słów dla każdego ucznia (zadanie 1.),
- tablety,
- ćwiczenie interaktywne nr 1 (opisane w przebiegu zajęć),
- dwie kartki formatu A3 (do zapisania zagadek),
- karta pracy nr 1,
- film nr 1 (opisany w przebiegu zajęć),
- materiały potrzebne do doświadczenia: płyn do naczyń, patyczki do uszu, mleko, barwniki spożywcze, przezroczyste głębokie talerze (uwaga, można wcześniej poprosić uczniów, aby przynieśli do szkoły barwniki i talerze).

Metody i techniki nauczania: ćwiczenia praktyczne, ćwiczenia interaktywne, metoda symulacyjna



Formy:

- zbiorowa
- praca w grupach
- indywidualna

**Przebieg zajęć:**

### Etap wstępny

Nauczyciel dzieli uczniów na dwie grupy. Mówi: „Dzisiejsze zajęcia będą poświęcone wielkiej polskiej uczonej, która żyła ponad sto lat temu i była znana na całym świecie. Dowiedcie się, jak się nazywała, po rozegraniu gry w literki”. Nauczyciel zapisuje na tablicy poziome kreski odpowiadające literom w imieniu i nazwisku uczoney. Wyjaśnia, że zadaniem każdej z grup będzie „kupno” literek w ukrytym haśle. „Kupienie” samogłoski kosztuje 10 zł, a kupienie spółgłoski – 5 zł. Każda z grup otrzymuje umowne 150 zł (nauczyciel może jedynie powiedzieć, że grupa ma do dyspozycji 150 zł lub wykorzystać imitacje papierowych banknotów, jeżeli są dostępne w szkole). Grupy po kolei zgłaszają literki, kontrolując stan swoich „finansów”. Nauczyciel zapisuje odgadnięte literki w odpowiednie miejsca (w przypadku podania literki niewystępującej w haśle, nie ma konsekwencji). Następnie prezentuje portretowe zdjęcie Marii Skłodowskiej-Curie.

### Etap realizacji

Zadanie 1

Nauczyciel mówi: „Dlaczego Maria Skłodowska-Curie jest znana na całym świecie? Aby się tego dowiedzieć, uzupełnijcie tekst brakującymi wyrazami”. Uczniowie indywidualnie wykonują zadanie. Następnie nauczyciel odczytuje uzupełniony tekst.

uniwersytecie / substancje / laboratorium / Nobla / badania / odkrycia



Maria Skłodowska-Curie urodziła się w ponad sto lat temu w Warszawie. Gdy miała 24 lata, wyjechała na studia do Francji, gdzie uczyła się na słynnym ..... paryskim - Sorbonie. W Paryżu Maria także pracowała w laboratorium. Razem ze swoim mężem Piotrem, rozpoczęła ..... nad pewną substancją. Przez przypadek odkryła, że ta substancja ma niezwykle cechy. Maria i Piotr długo badali to dziwne zjawisko. Dzięki swoim badaniom, odkryli dwie, zupełnie nieznanne wcześniej ..... Jedną z nich Maria nazwała polon – na cześć naszej ojczyzny, Polski - drugą zaś rad. Za swoje ..... Maria i jej mąż otrzymali Nagrodę Nobla. Po otrzymaniu tej ważnej nagrody, Maria i Piotr założyli własne ..... Dzięki swoim kolejnym odkryciom, po kilku latach uczona otrzymała także drugą Nagrodę ..... Maria Skłodowska-Curie zmarła w wieku 67 lat. Bez pracy Marii nie moglibyśmy dziś leczyć i wykrywać wielu chorób. Dzięki jej odkryciom, możemy leczyć m.in. chorobę nowotworową poprzez naświetlanie specjalną lampą.

Po wykonaniu przez uczniów zadania, nauczyciel prezentuje zdjęcie nr 2 – Maria Skłodowska-Curie w laboratorium.

## Zadanie 2

### Ćwiczenie interaktywne nr 1

Na ekranie pojawia się tabela z trzema kolumnami. Obok tabeli „rozsypane” słowa: probówka, doświadczenie, naukowiec, Nagroda Nobla, uniwersytet, laboratorium oraz grafiki przedstawiające poszczególne słowa: probówka - probówka wypełniona płynem, doświadczenie – naukowiec przelewający coś z probówki do innego naczynia; naukowiec – osoba w białym fartuchu, stojąca w laboratorium, Nagroda Nobla – medal noblowski, uniwersytet – przedstawiony budynek, może mieć napis „uniwersytet”, laboratorium – przestrzeń laboratorium z probówkami, mikroskopami, stołami; opisy wpisane w tabelę: probówka – przedmiot wykonany z przezroczystego szkła, służący do doświadczeń w laboratorium i przechowywania substancji; doświadczenie – eksperymenty, których dokonuje w laboratorium naukowiec, np. chemik; naukowiec – osoba, która zajmuje się nauką, czyli bada jakąś dziedzinę wiedzy; Nagroda Nobla – najważniejsza nagroda na świecie, przyznawana ludziom nauki i sztuki za wybitne osiągnięcia w ich dziedzinach; uniwersytet –



miejsce, gdzie zdobywa się wykształcenie wyższe; laboratorium – miejsce, w którym przeprowadza się różnorodne doświadczenia i badania.

Dzieci dopasowują odpowiednie nazwy i ilustracje do opisów. Gdy dopasują elementy poprawnie (słowo + opis + obrazek), całość podświetla się na zielono.

(Jeżeli nauczyciel ma ograniczony dostęp do sprzętu multimedialnego, zamieszczone w scenariuszu multimedia można wykorzystać na innych zajęciach prowadzonych w odpowiednich warunkach. Zadanie alternatywne, bez użycia sprzętu: nauczyciel drukuje wspomniane wyżej grafiki oraz przygotowuje kartki z wymienionymi nazwami. Na brystolu przykleja opisy haseł. Dzieci w dwóch lub trzech grupach dopasowują obrazki i nazwy do definicji, jak w ćwiczeniu interaktywnym).

### Zadanie 3

Nauczyciel dzieli uczniów na dwie grupy. Każda grupa wybiera trzy słowa z poznanych we wcześniejszym zadaniu. Dzieci wspólnie układają zagadki do wybranych przez siebie słów (np. „Co to za przedmiot? Jest szklany, przezroczysty i możemy przechowywać w nim substancje”) i zapisują je na dużych kartkach (np. formatu A3). Następnie nauczyciel sprawdza, czy zagadki utworzone są poprawnie. Po sprawdzeniu zagadek przez nauczyciela, grupy wymieniają się kartkami – zwycięża ta grupa, która jako pierwsza zapisze poprawne odpowiedzi na zagadki.

### Zadanie 4

Nauczyciel prosi, aby uczniowie przypomnieli, jak nazywają się znane im figury geometryczne. Po wymienieniu przez uczniów prostokąta, kwadratu, trójkąta i koła, nauczyciel poleca, aby dzieci rozejrzały się po sali i spróbowały rozpoznać w przedmiotach znajdujących się w otoczeniu wymienione figury geometryczne. Na tablicy nauczyciel tworzy cztery kolumny z nazwami figur. Uczeń, który zgłosił daną propozycję, np. „prostokąt – tablica”, zapisuje dane słowo na tablicy.

### Zadanie 5

Karta pracy nr 1



Uczniowie wykonują polecenie nr 1 – odnajdują figury geometryczne na rysunkach.

#### Zadanie 6

Karta pracy nr 1

Uczniowie wykonują polecenie nr 2 – odszukują wyrazy odpowiadające figurom i tworzą z nich zdania dotyczące pracy naukowców.

#### Zadanie 7

Nauczyciel mówi: „Maria Skłodowska-Curie odkryła w laboratorium nowe substancje. Na drodze do tego odkrycia, przeprowadziła wiele ciekawych doświadczeń. Wy również możecie przeprowadzić doświadczenie – nie musicie do tego celu przebywać w laboratorium. Zobaczcie film, który pokaże, jak wykonać eksperyment”.

Film nr 1

Na ekranie pokazuje się napis: „Doświadczenie z kolorami”. Lektor mówi: „Jak wykonać doświadczenie eksplozji kolorów we własnej kuchni?” Lektor dalej opowiada o kolejnych krokach, wszystkie elementy i działania ukazują się na filmie:

Krok 1: Przygotuj mleko zawierające 3,2% tłuszczu, płyn do naczyń, patyczki do uszu i dowolne barwniki spożywcze.

Krok 2: Wlej trochę mleka do głębokiego, płaskiego talerza – najlepiej, aby był on przezroczysty.

Krok 3: Przygotuj różne barwniki spożywcze według instrukcji, a następnie wylej kilka kropel każdego przygotowanego barwnika na talerzyk, na którym znajduje się mleko.

Krok 4: Namocz patyczek higieniczny w płynie do naczyń.

Krok 5: Zanurz umoczony w płynie patyczek w środek talerza z mlekiem i barwnikami. Przytrzymaj patyczek przez dłuższą chwilę i zaobserwuj, co się dzieje.

(tutaj film się kończy, nie jest w nim przedstawiony finał doświadczenia)

#### Zadanie 9

Uczniowie wykonują doświadczenie przedstawione na filmie. Najpierw przygotowują wszystkie potrzebne materiały. Następnie krok po kroku wykonują doświadczenie.



Nauczyciel informuje, że należy po kolei i dokładnie wykonywać jego polecenia, aby doświadczenie przebiegło właściwie. Po zakończeniu doświadczenia, nauczyciel mówi: „Na talerzykach zobaczyliście eksplozję kolorów. Stało się tak, ponieważ w mleku znajduje się tłuszcz, który „połączył się” z dodanym detergentem – płynem do naczyń. Dzięki barwnikom widzimy, że układ małych cząsteczek, z których składa się mleko, zmienia się. To właśnie chemia zajmuje się badaniem tego, jak zbudowane są różne substancje dookoła nas”.

### Etap końcowy

Nauczyciel zachęca uczniów, aby powiedzieli, jak nazywała się uczona, którą poznali podczas zajęć. Prosi o przypomnienie, jaką słynną nagrodę dwukrotnie zdobyła. Pyta, dlaczego nauka może być ciekawa.

### Dodatkowo

Uczeń zdolny: w poleceniu nr 2 w karcie pracy (zadanie 6.) dopisuje jedno własne zdanie, charakteryzujące pracę naukowca.

Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi: w zadaniu 1 otrzymuje tekst z mniejszą ilością luk, do uzupełnienia tylko słowa: „laboratorium” oraz „odkrycia”.

