

Znaczenie i konsekwencje odkryć Marii Skłodowskiej-Curie

do prowadzenia w Muzeum oraz online

klasy VII-VIII

Głównym celem lekcji jest wyjaśnienie znaczenia odkryć Marii Skłodowskiej-Curie, dokonanych w znacznym stopniu we współpracy z Piotrem Curie, a także zaznajomienie uczniów z najważniejszymi faktami z życia i działalności uczzonej.

Przedstawione zostaną m.in. następujące zagadnienia:

1. informacje dotyczące rodziny Marii Skłodowskiej-Curie oraz środowiska intelektualnego, w którym została wychowana;
2. edukacja Marii (w gimnazjum rosyjskim, w laboratoriach Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, na Sorbonie);
3. działalność Marii we Francji (organizacja wojskowej służby radiologicznej podczas I wojny światowej, profesura na Sorbonie, organizacja Instytutu Radowego w Paryżu);
4. Nagrody Nobla (z fizyki, wspólnie z mężem i z Henrim Becquerelem, 1903, z chemii, 1911), z wyjaśnieniem, na jakiej podstawie zostały przyznane;
5. związki uczzonej z Polską (kierownictwo Pracowni Radiologicznej im. Mirosława Kernbauma w Warszawie, starania o powstanie Instytutu Radowego w Warszawie, zdobycie pieniędzy w USA na zakup grama radu dla Instytutu);
6. Maria Skłodowska-Curie jako matka;
7. warunki, w których Maria i Piotr prowadzili badania oraz metoda ich eksperymentów (wyjaśnione zostanie m.in., w jaki sposób wykorzystywali elektroskopy oraz zjawisko piezoelektryczności);
8. właściwości radu i polonu;
9. znaczenie radu w przeszłości w medycynie, w szczególności w terapii nowotworów (radioterapia, zwana we Francji curieterapią);
10. znaczenie odkrycia radu w życiu codziennym dawniej i obecnie; m.in. zastosowanie radu jako dodatku do żywności, w przedmiotach codziennego użytku, takich jak np. zegarki, zastosowanie toru np. w paście do zębów);
11. Ochrona przed promieniowaniem.

Osoba prowadząca zajęcia zademonstruje pomiar aktywności promieniotwórczej uranu oraz radu (stary zegarek z cyferblatem pomalowanym radem), a także świecenie szkła uranowego w świetle ultrafioletowym.

Czas trwania lekcji: ok. 45 minut (może być wydłużony w zależności od oczekiwań uczniów, dyskusji, itp.)

Lekcja jest przeznaczona zarówno dla uczniów klas VII-VIII.

Podstawa programowa:

Chemia, szkoła podstawowa:

„II. Wewnętrzna budowa materii. Uczeń:

1. posługuje się pojęciem pierwiastka chemicznego jako zbioru atomów o danej liczbie atomowej Z ;
2. opisuje skład atomu (jądro: protony i neutrony, elektrony) [...]
4. definiuje pojęcie izotopu; opisuje różnice w budowie atomów izotopów, np. wodoru; wyszukuje informacje na temat zastosowań różnych izotopów;
5. stosuje pojęcie masy atomowej (średnia masa atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego);
6. odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach (symbol, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, rodzaj pierwiastka – metal lub niemetal);
7. wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego oraz stopniową zmianą właściwości pierwiastków leżących w tym samym okresie (metale – niemetale) a budową atomów;”

Fizyka, szkoła podstawowa:

„VI. Elektryczność. Uczeń

[...] 5. Opisuje budowę oraz zasadę działania elektroskopu;”

<https://podstawaprogramowa.pl/Szkola-podstawowa-IV-VIII/Fizyka>