

## **Znaczenie i konsekwencje odkryć Marii Skłodowskiej-Curie**

### **do prowadzenia w Muzeum oraz online**

#### **szkoły ponadpodstawowe**

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 mobilnej 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, za co 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 fizyczne i chemiczne uranu, radu i polonu;
9. znaczenie promieniotwórczości dla fizyki i chemii (w szczególności dla wiedzy o strukturze materii);
10. znaczenie radu w przeszłości w medycynie, w szczególności w terapii nowotworów (radioterapia, zwana we Francji curieterapią);

11. 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);
12. ochrona radiologiczna.

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 szkół ponadpodstawowych.

### **Podstawa programowa:**

Fizyka, liceum/technikum, zakres podstawowy (XI.1,3-5,7-8)

„XI. Fizyka jądrowa. Uczeń:

1. posługuje się pojęciami pierwiastek, jądro atomowe, izotop, proton, neutron, elektron do opisu składu materii; opisuje skład jądra atomowego na podstawie liczb masowej i atomowej; [...]
3. wymienia właściwości promieniowania jądrowego; opisuje rozpady alfa, beta;
4. posługuje się pojęciem jądra stabilnego i niestabilnego; opisuje powstawanie promieniowania gamma;
5. opisuje rozpad izotopu promieniotwórczego; posługuje się pojęciem czasu połowicznego rozpadu; [...]
7. wskazuje wpływ promieniowania jonizującego na materię oraz na organizmy żywe;

8. wymienia przykłady zastosowania zjawiska promieniotwórczości w technice i medycynie”.

<https://podstawaprogramowa.pl/Liceum-technikum/Fizyka>

Historia, liceum/technikum, zakres podstawowy:

„XXXVI. Kultura i nauka polska w II połowie XIX i na początku XX wieku. Uczeń:

4. rozpoznaje najważniejszych ludzi nauki oraz omawia ich dokonania”.

[Podstawa programowa – Historia – Liceum/technikum](#)