



Szlak Zabytków Techniki



LEKCJA MUZEALNA

Scenariusz lekcji



LEKCJA PRZEDMIOTOWA Z FIZYKI

Temat: Bohater burzy

Przedmiot nauczania: **fizyka**

Etap edukacyjny: **III, IV**

Grupa docelowa: **uczniowie gimnazjum oraz zasadniczej szkoły zawodowej**

Pomoce dydaktyczne: **eksponaty Muzeum Energetyki w Łaziskach Górnych**

Miejsce: **Muzeum Energetyki w Łaziskach Górnych**

MATERIAŁY DLA NAUCZYCIELA WG ETAPÓW LEKCJI:

- <http://www.muzeumenergetyki.pl>
- plik nr 3.pdf
- plik nr 4.pdf
- plik nr 5.pdf
- plik nr 6.pdf



🔸 CELE PROWADZONYCH ZAJĘĆ:

Ogólne:

- wykorzystanie wielkości fizycznych do opisu poznanych zjawisk lub rozwiązania prostych zadań obliczeniowych
- wskazywanie w otaczającej rzeczywistości przykładów zjawisk opisywanych za pomocą poznanych praw i zależności fizycznych
- posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularno-naukowych)

Szczegółowe:

- opisuje sposoby elektryzowania ciał przez tarcie i dotyk, wyjaśnia, że zjawisko to polega na przepływie elektronów, analizuje kierunek przepływu elektronów;
- opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych;
- odróżnia przewodniki od izolatorów oraz podaje przykłady obu rodzajów ciał;
- stosuje zasadę zachowania ładunku elektrycznego;
- posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elektronu (elementarnego);
- opisuje przepływ prądu w przewodnikach jako ruch elektronów swobodnych;
- wymienia formy energii, na jakie zamieniana jest energia elektryczna;
- zapoznaje się z pojęciem natężenia pola elektrostatycznego, napięciem elektrycznym;
- analizuje jakościowo pole pochodzące od układu ładunków;
- przedstawia pole elektrostatyczne za pomocą linii pola;
- opisuje pole kondensatora płaskiego jako przykład pola jednorodnego;
- potrafi narysować linie pola elektrostatyczne;
- opisuje wpływ pola elektrycznego na rozmieszczenie ładunków w przewodniku, wyjaśnia działanie piorunochronu i klatki Faradaya.





lp.	Etap lekcji (faza)	Zadanie nauczyciela	Zadanie ucznia	Miejsce w muzeum	Metody i formy pracy	Pomoce dydaktyczne	Planowany wymiar czasowy	Materiały pomocnicze dla nauczyciela
1	Wstęp	Pokaz obiektu, w którym znajduje się Muzeum Energetyki	Sluchanie, obserwowanie, wykonywanie zdjeć, nakrecanie filmow, zadawanie pytań	Teren przed budynkiem głównym	Podanie informacji	Teren wraz z budynkami muzeum, Karty Ucznia str. 1	5 min	http://www.muzeum-energetyki.pl
2	Wprowadzenie to tematu lekcji	Podanie tematu lekcji. Zadanie pytania: Dlaczego podany temat chcemy zrealizować akurat w tym miejscu(substancja, reakcja, produkt)	Indywidualne wypowiedzi uczniów	W holu muzeum, gdzie znajduje się Wibrarium - modele dzwonków, przycisków, transformatorów. Plansze z reklamą Tauronu	Podanie informacji, rozmowa kierowana, ćwiczenie uczniowskie	Karty Ucznia str. 2 i 3, wyposażenie muzeum	5 min	
3	Zaczynamy od początku czyli: Skąd się wzięły te ładunki elektryczne?	Wprowadzenie uczniów do pomieszczenia z kondensatorem, zademonstrowanie wyładowania elektrycznego przez pracownika muzeum	Indywidualne wypowiedzi uczniów, zadawanie pytań, wykonanie zadania z Karty Ucznia str. 4	Hala lewa, w której znajduje się kondensator	Pokaz doświadczenia, burza mózgow, dyskusja	Kondensator, Karty Ucznia str. 4	10 min	http://wiki.wolnepodreczniki.pl/Fizyka:Gimnazjum/Pr%C4%85d_el ektryczny IMG_4505.JPG
4	Przypomnienie różnych sposobów elektryzowania ciał	Podanie polecenia przez nauczyciela: zaprojektuj doświadczenia, w których pokażesz różne sposoby elektryzowania ciał	Samodzielne przeprowadzenie doświadczenia z laską ebonitową, linijką, balonikiem i elektroskopem wg. instrukcji w Kartach Ucznia str. 5	Pomieszczenie z eksponatami wynalazków, stolikami i tablicą	Ćwiczenie uczniowskie, dyskusja, łańcuch skojarzeń, wykonanie zadania z Karty Ucznia	Laski ebonitowe, baloniki, linijki plastikowe, papier, model elektroskopu, woreczek foliowy, Karty Ucznia str. 5	15 min	https://sites.google.com/site/infoelektroskop/zasada-dzialania-elektroskopu
5	Przedstawienie mechanizmu elektryzowania przez indukcję	Pokaz rysunku, plan-szy itp., podanie krótkiej informacji, zlecenie wykonania zadania	Sluchanie, obserwowanie, zadawanie pytań, rozwiązanie poleconego zadania	Pomieszczenie z eksponatami wynalazków, stolikami i tablicą	Pokaz, projekcja, dyskusja, ćwiczenie uczniowskie	Film, prezentacja multimedialna, Karty Ucznia nr. 6	5 min	http://wiki.wolnepodreczniki.pl/Fizyka:Gimnazjum/Elektrostatyka
6	Zademonstrowanie działania klatki Faradaya oraz wyładowań po butelce	Wprowadzenie, przekazanie zrealizowania pokazu pracownikowi muzeum	Obserwacja, wymiana zdań, zadawanie pytań	Pomieszczenie, w którym znajdują się te urządzenia, tzw. Iskrowisko	Wykład, dyskusja, pokaz	Klatka Faradaya, transformator, maszyna elektrostatyczna, Karty Ucznia nr 7	15 min	http://www.mowimyjak.pl/fakty/informacje/klatka-faradaya-czym-jest-gdzie-ja-znalez-c-podczas-burzy,22_44150.html
7	Postawienie problemu: jaki związek mają zademonstrowane przed chwilą zjawiska z wyświetlanym filmem lub pokazem planszy, plakatu	Wprowadzenie, pokaz fragmentu filmu o burzy	Oglądanie filmu, wymiana zdań, przedstawienie swojego stanowiska w poruszanej kwestii	Sala z tablicą, projektorem, stolikami obok Iskrowiska	Ćwiczenie uczniowskie, praca w grupach	Film DVD, tablica, plansza, plakat	5 min	http://pl.wikipedia.org/wiki/Piorun http://www.youtube.com/watch?v=x4HR_0WnInY
8	Omówienie zadania domowego	Omówienie zadania domowego: skonstruuj model piorunochronu i zapisz, jakie właściwości substancji i jakie zjawiska zachodzące w przyrodzie należy wziąć pod uwagę	Wykonanie zleconych zadań	Poza szkołą i w muzeum	Indywidualne ćwiczenie uczniowskie	Elementy modelu, modele piorunochronu, Karty Ucznia str. 8	5 min	http://pl.wikipedia.org/wiki/Instalacja_odgromowa

