



Elektromagnes

Zrozumienie działania elektromagnesu z rdzeniem.

- Elektromagnes
- Wygląd i rodzaje elektromagnesu
- Magnes pod napięciem!

Elektromagnes

1

Film przedstawiający wiedzę na temat budowy oraz działań:

[Film dostępny na portalu epodreczniki.pl](#)

[Film dostępny na portalu epodreczniki.pl](#)

Wygląd i rodzaje elektromagnesu

1

Obrazy przedstawiające ogólny opis elektromagnesów oraz :

ELEKTROMAGNES W DŹWIGACH



Magnes pod napięciem!

SCENARIUSZ LEKCJI

III ETAP EDUKACYJNY

Temat: Magnes pod napięciem!

TREŚCI KSZTAŁCENIA

- **Fizyka, 5.5:** [Uczeń] opisuje działanie elektromagnesu i rolę rdzenia w elektromagnesie;
- **Informatyka, 6.1:** [Uczeń] wykorzystuje programy komputerowe, w tym edukacyjne, wspomagające i wzbogacające naukę różnych przedmiotów.

CELE ZOPERACJONALIZOWANE:

Cel ogólny: zrozumienie działania elektromagnesu z rdzeniem.

Uczeń:

- wie jak jest zbudowany elektromagnes,
- wie jaka jest zasada działania elektromagnesu,
- wie jaka jest rola rdzenia w elektromagnesie,
- wie jak określać bieguny pola magnetycznego zwojnicy z prądem.

NABYWANE UMIEJĘTNOŚCI:

Uczeń:

- umie zbudować prosty elektromagnes,
- umie zbadać za pomocą igły magnetycznej bieguny elektromagnesu,
- potrafi podać przykłady zastosowań elektromagnesów w nauce, technice, przemyśle.

Etapy lekcji	Przedmiot nauczania	Kompetencje kluczowe	Przebieg zajęć	Środki dydaktyczne
Etap wstępny	Fizyka	Porozumiewanie się w języku ojczystym; myślenie matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne; umiejętność uczenia się	Pogadanka na temat obserwacji i doświadczeń uczniów z życia codziennego dotyczących wiedzy o „magnesach na prąd” czyli o elektromagnesach.	Dyskusja

Etap realizacji	Fizyka	Porozumiewanie się w języku ojczystym; myślenie matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne; umiejętność uczenia się	Przypomnienie wiadomości na temat: - oddziaływań magnetycznych, - magnesowania ferromagnetyka, - pola magnetycznego wytworzonego wokół przewodnika z prądem - reguły prawej dłoni.	Notatki z poprzednich zajęć
	Fizyka	Myślenie matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne; umiejętność uczenia się	Nauczyciel z pomocą ucznia uruchamia komputer oraz rzutnik multimedialny, wgrywa do komputera film z pamięci typu Flash, uruchamia program odtwarzający filmy, odtwarza film. Po zakończonej projekcji nauczyciel moderuje krótką dyskusję mającą na celu podsumowanie wiedzy na temat budowy oraz działania elektromagnesu.	Film „Elektromagne (zasób nr QWE04002),
	Fizyka	Myślenie matematyczne i podstawowe	Nauczyciel z pomocą ucznia uruchamia	Galeria zdjęć „Elektromagne są wszędzie”

kompetencje
naukowo-techniczne;
umiejętność uczenia
się

komputer oraz
rzutnik
multimedialny,
wgrywa do
komputera Galerię
Zdjęć (zasób
QWE04003)
z pamięci typy Flash,
uruchamia program
odtworzący zdjęcia
cyfrowe, odtwarza
kolejne zdjęcia
zawierające ogólny
opis
elektromagnesów
oraz ich praktyczne,
szerokie
zastosowanie.

W trakcie
prezentacji
nauczyciel wyjaśnia
i komentuje
poszczególne
zdjęcia oraz ich
szczegóły, zwraca
uwagę na
najistotniejsze lub
trudne do
zrozumienia
elementy zdjęć,
tłumaczy w razie
potrzeby teksty
opisowe, odpowiada
na pytania uczniów.

Po zakończonej
prezentacji zdjęć
nauczyciel moderuje
krótką dyskusję
podsumowującą na
temat obejrzanego
materiału, zadając

(zasób nr
QWE04003),

			pytania zmierzające do wyjaśnienia zasady działania elektromagnesu oraz roli ferromagnetycznego rdzenia ze stali.	
--	--	--	---	--

<p>Etap końcowy</p>	<p>Fizyka</p>	<p>Myślenie matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne; umiejętność uczenia się</p>	<p>Podsumowanie lekcji. Nauczyciel podsumowuje poznane wiadomości na temat elektromagnesu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektromagnes buduje się przez nawinięcie zwojnicy (cewki) na rdzeń z ferromagnetyka, w której płynie prąd elektryczny. - przepływ prądu powoduje wytworzenie przez zwojnicę pola magnetycznego, które oddziałuje na rdzeń ferromagnetyczny powodując jego magnesowanie. Dzięki temu pole magnetyczne zwojnicy ulega wzmocnieniu. - gdy w zwojnicy przestaje płynąć prąd wszystkie zjawiska ustają tzn. pole magnetyczne zwojnicy ulega zanikowi, a rdzeń się rozmagnesowuje i nie jest już źródłem pola magnetycznego. 	
---------------------	---------------	---	--	--

Plik o rozmiarze 98.00 KB w języku polskim

Plik o rozmiarze 88.43 KB w języku polskim



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK
ROZWOJU
EDUKACJI



scholaris

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Materiał edukacyjny wytworzony w ramach projektu „Scholaris – portal wiedzy dla nauczycieli” współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.