


Scenariusz zajęć z przyrody, z wykorzystaniem metody eksperymentu

Etap edukacyjny: Przedmiot/ rodzaj zajęć:	II etap edukacyjny przyroda
Temat lekcji:	Przyciągająca siła pola magnetycznego.
Powiązanie z wcześniejszą wiedzą:	Uczniowie wcześniej poznali w jaki sposób magnesy oddziałują ze sobą, co przyciąga magnes.
Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia):	Dzisiaj będziemy badać pole magnetyczne, czy może ono przenikać przez różne materiały i na jaką odległość.
Pytanie kluczowe/ badawcze/ problemowe:	Czy pole magnetyczne przenika inne substancje?
Kryteria sukcesu dla ucznia (nacobezu)	<ul style="list-style-type: none"> • Wiem co to jest pole magnetyczne • Potrafię wskazać czy wokół danego przedmiotu istnieje pole magnetyczne • Wie, że pola magnetyczne istnieją wokół magnesów i wokół Ziemi
Metody	<ul style="list-style-type: none"> • Pogadanka • Wykonanie działań eksperymentalnych • Metoda praktyczna
Materiały i narzędzia	Stos książek, spinacze biurowe, listewka, magnesy podkowiasty, okrągłe, kartka papieru, kawałek kartonu, szklana szybka, drewniana łyżka, worek foliowy, wieczko metalowej puszkii, nóż, sznurek, nici, taśma klejąca

<p>Opis sytuacji problemowej</p>	<p>Ciekawe, czy pole magnetyczne może przenikać przez inne materiały metal, drewno, plastik czy karton <u>Problem badawczy:</u> Co nie jest, a co jest przeszkodą dla działania sił pola magnetycznego? <u>Hipoteza:</u> Nie wszystkie przedmioty są przeszkodą dla działania sił pola magnetycznego. <u>Problem badawczy:</u> Na jaką odległość działa siła magnetyczna? <u>Hipoteza:</u> Dopiero w pewnej odległości zaczyna działać siła magnetyczna</p>																					
<p>Przebieg doświadczenia</p>	<p>Podział klasy na 4 zespoły, ustalenie stanowisk pracy, przygotowanie na ławce potrzebnych materiałów.</p>																					
<p>Prowadzenie doświadczenia, instrukcja</p>	<p>Eksperyment 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ustaw książki w dwóch stosach. • Na wierzchu połóż listewkę i przywiąż pośrodku magnes podkowiasty, w ten sposób by bieguny były skierowane w dół. • Przymocuj nitkę do spinacza biurowego. • Umieść spinacz pod magnesem. • Napnij przywiązaną do niego nitkę i przyklej do stołu. Kiedy puścisz spinacz nie spadnie na stół tylko zawisnie w powietrzu, zwrócony w stronę magnesu. • Bez dotykania spinacza, wsuwaj teraz różne przedmioty między magnes i spinacz. • Spinacze wrzucamy do szklanki z wodą. • Do szklanki po jej zewnętrznej stronie przytykamy magnes i próbujemy „wyciągnąć” spinacze • Wyniki eksperymentu zapisz w tabeli wstawiając znak X <table border="1" data-bbox="699 1653 1257 2085"> <thead> <tr> <th></th> <th>Spinacz „wisi”</th> <th>Spinacz spada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kartka papieru</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>foliowa torebka</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>drewniana łyżka</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>szyba</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>karton</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>woda</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Spinacz „wisi”	Spinacz spada	kartka papieru			foliowa torebka			drewniana łyżka			szyba			karton			woda		
	Spinacz „wisi”	Spinacz spada																				
kartka papieru																						
foliowa torebka																						
drewniana łyżka																						
szyba																						
karton																						
woda																						

	<table border="1" data-bbox="699 235 1257 409"> <tr> <td>nóż</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>wieczko metalowej puszki</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Eksperyment 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Układamy prosto linijkę z trzema spinaczami na stole • Dokładnie naprzeciwko spinaczy w pewnej odległości układamy magnes sztabkowy. • Stopniowo przysuwamy linijkę ze spinaczami w kierunku magnesu do momentu działania sił. 	nóż			wieczko metalowej puszki		
nóż							
wieczko metalowej puszki							
<p>Spostrzeżenia, wnioski, podsumowanie</p>	<p><u>Wniosek:</u> Siła magnetyczna przenika przez przedmioty, które nie zawierają żelaza, żelazo blokuje pole magnetyczne</p> <p><u>Wniosek:</u> Dopiero w pewnej odległości zaczyna działać siła magnetyczna.</p>						
<p>Utrwalenie zdobytej wiedzy</p>	<p>Przeczytaj poniższe zdania i zastanów się czy są one fałszywe, czy prawdziwe. Przy zdaniach prawdziwych postaw P, a przy fałszywych F</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pole magnetyczne to obszar wokół magnesu, w którym na inne ciała działa jego siła magnetyczna. 2. Magnes nie działa przez wodę, papier, drewno. 3. Siły magnetyczne działają na odległość. 						
<p>Wykorzystanie poznanej wiedzy (przykłady zastosowań)</p>	<p>Uczeń podaje przykład przedmiotu, który wykorzystuje działanie siły pola magnetycznego Ziemi czyli kompas.</p>						
<p>Efekty</p>	<p>Eksperyment 1</p> 						



Eksperyment 2



Źródło: „Eksperymenty-Księga młodych odkrywców” Rainer Köthe

Mgr Dorota Dołęgowska
nauczyciel przyrody SP w Równem