

Nazwa szkoły:	Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Jabłonicy
Tytuł projektu:	Nowa jakość kształcenia w Gminie Skołyszyn
Numer projektu	RPPK.09.02.00-18-0030/17

Scenariusz zajęć z fizyki, z wykorzystaniem metody eksperymentu

Etap edukacyjny: Przedmiot/ rodzaj zajęć:	II etap edukacyjny przyroda
Temat lekcji:	Siła przyciągająca pole magnetyczne.
Powiązanie z wcześniejszą wiedzą:	Uczniowie na wcześniejszych zajęciach poznali w jaki sposób magnesy oddziałują ze sobą, co przyciąga magnes, że wokół Ziemi i magnesu trwałego istnieje pole magnetyczne,
Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia):	Dzisiaj będziemy badać pole magnetyczne, czy może ono przenikać przez różne materiały i na jaką odległość a także jak magnes oddziałuje na różne przedmioty
Pytanie kluczowe/ badawcze/ problemowe:	Czy pole magnetyczne przenika inne substancje? Co to jest pole magnetyczne?
Kryteria sukcesu dla ucznia	<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 • Pokaz • Burza mózgów • obserwacja
Materiały i narzędzia	Stos książek, spinacze biurowe, listewka, magnesy: podkowiasty, sztabkowy, okrągłe, kartka papieru, kawałek kartonu, szklana szybka, drewniana łyżka, worek foliowy, wieczko metalowej puszki, nóż, sznurek, nici, taśma klejąca, igła magnetyczna



<p>Opis sytuacji problemowej</p>	<p>Ciekawe, czy pole magnetyczne może przenikać przez inne materiały metal, drewno, plastik czy karton</p> <p>Problem badawczy: Co nie jest, a co jest przeszkodą dla działania sił pola magnetycznego?</p> <p>Hipoteza: Nie wszystkie przedmioty są przeszkodą dla działania sił pola magnetycznego.</p> <p>Problem badawczy: Na jaką odległość działa siła magnetyczna?</p> <p>Hipoteza: 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="456 1417 1334 2056"> <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> <tr> <td>nóż</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>wieczko metalowej puszki</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Spinacz "wisi"	Spinacz spada	kartka papieru			foliowa torebka			drewniana łyżka			szyba			Karton			woda			nóż			wieczko metalowej puszki		
	Spinacz "wisi"	Spinacz spada																										
kartka papieru																												
foliowa torebka																												
drewniana łyżka																												
szyba																												
Karton																												
woda																												
nóż																												
wieczko metalowej puszki																												



	<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.
<p>Spostrzeżenia, wnioski, podsumowanie</p>	<p>Wniosek: Siła magnetyczna przenika przez przedmioty, które nie zawierają żelaza. Żelazo blokuje pole magnetyczne</p> <p>Wniosek: 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> <ul style="list-style-type: none">• Pole magnetyczne to obszar wokół magnesu, w którym na inne ciała działa jego siła magnetyczna.• Magnes nie działa przez wodę, papier, drewno.• 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>

mgr Magdalena Maduzia