

## **Przedmiot: Fizyka**

### **Dział programowy: Magnetyzm**

### **Temat lekcji: Pole magnetyczne wokół magnesów trwałych i przewodników z prądem.**

### **Klasa: 3**

**Scenariusz jest zgodny z podstawą programową.**

### **Cel ogólny:**

Celem ogólnym lekcji jest nabycie przez uczniów zasobu wiedzy na temat ciał wytwarzających pole magnetyczne, wykorzystanie pojęć i praw fizycznych do wyjaśniania procesów i zjawisk.

### **Cele operacyjne:**

Uczeń:

1. Podaje przykłady ciał wytwarzających pole magnetyczne.
2. Umie narysować linie sił pola magnetycznego magnesów sztabkowych, podkowiastych, Ziemi, prostoliniowego przewodnika z prądem, kołowego przewodnika z prądem, zwojnicy z prądem.

### **Cele wychowawcze:**

Uczeń:

1. Rozwija zainteresowania fizyczne.
2. Kształtuje umiejętność słuchania innych.
3. Rozwija dociekliwość poznawczą i badawczą.
4. W twórczy sposób rozwiązuje problemy.
5. Uczy się poprawnie posługiwać językiem fizyki.

### **Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- magnesy( sztabkowy, podkowiasty, kołowy), kartka z bloku technicznego, opiłki żelaza
- zasilacz prądu stałego, opornica suwakowa, przewody elektryczne z wtyczkami bananowymi lub „krokodylkami”, prostoliniowy przewód na przezroczystym plexiglasowym stoliku, pętla z drutu na przezroczystym plexiglasowym stoliku, zwojnica z drutu na przezroczystym plexiglasowym stoliku, opiłki żelaza

### **Metody pracy:**

- eksperyment fizyczny

### **Formy pracy:**

- praca zbiorowa
- praca grupowa

## Przebieg lekcji:

### Część wstępna:

1. Nauczyciel formułuje temat lekcji i podaje uczniom do zapisania. Metodą burzy mózgów powtarza z uczniami poznane w gimnazjum wiadomości dotyczące pola magnetycznego, ciał wytwarzających pole magnetyczne.

### Część główna:

2. Po omówieniu przykładów uczniowie metoda burzy mózgów proponują przebieg eksperymentu ilustrującego kształt linii pola magnetycznego wokół magnesów: sztabkowego, kołowego, podkowiastego.
3. Uczniowie w grupach wykonują eksperymenty: kolejno na każdym magnecie kładą kartkę z bloku technicznego i posypują ją niewielką ilością opiłków żelaza, lekko stukając opuszkami palców w kartkę. Obserwują układający się kształt linii pola magnetycznego i przerysowują do zeszytu.
4. Nauczyciel z wybraną grupą uczniów buduje obwód elektryczny: łączy szeregowo zasilacz prądu stałego z opornicą suwakową i prostoliniowym przewodem prądu. Na plexiglasowy stolik posypują niewielką ilość opiłków żelaza. Włączają zasilanie, dobierają natężenie prądu poprzez regulację suwaka na opornicy tak, aby opiłki żelaza ułożyły się regularnie. Wszyscy uczniowie obserwują kształt linii pola magnetycznego i przerysowują do zeszytów.
5. Następnie należy zmienić przewód prostoliniowy na pętlę i zwojnicę i powtarzać doświadczenie.

### Podsumowanie lekcji.

Zadanie pracy domowej: wyszukanie informacji nt. ziemskiego pola magnetycznego.