

**Componenti:** Alberto Morza, Federico Moschini, Kledi Koceku **classe:** 4BLSA 26/02/2021

## **LINEE DI FORZA DEI CAMPI MAGNETICI GENERATI DA CORRENTE**

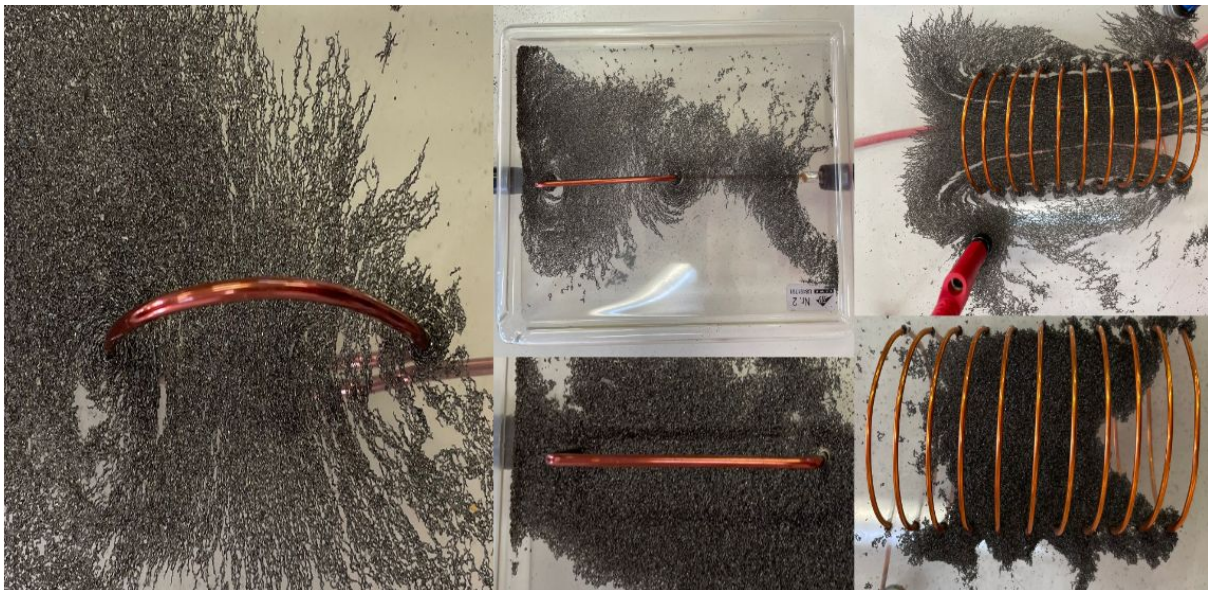
**SCOPO DELL'ESPERIMENTO:** creare un campo magnetico dando corrente di circa 20 ampere alla piastrina in modo da mostrare come la polvere di ferro reagisca al campo magnetico mentre il circuito subisce continue sollecitazioni esterne.

### **GUIDA ALL'ESPERIMENTO:**

**strumenti:** generatore di corrente, 2 cavi elettrici, polvere di ferro e piastrine con conduttori elettrici che possono essere solenoidi, rettilinei e circolari.

**procedimento:** attaccare la piastrina al generatore di corrente (massimo 20 Ampere), posizionare la polverina di ferro all'interno della piastrina e poi accendere la corrente e scuotere delicatamente la piastrina in modo da cercare di spostare la polvere ed evidenziare la reazione col circuito.

**conclusione:** Alla fine dell'esperimento osserviamo che la polvere di ferro che si trova all'interno del campo magnetico creato dal circuito, cerca di rimanere sempre attaccata al filo conduttore, oppure crea delle circonferenze attorno ad esso.



## ESPERIMENTO DI OERSTED

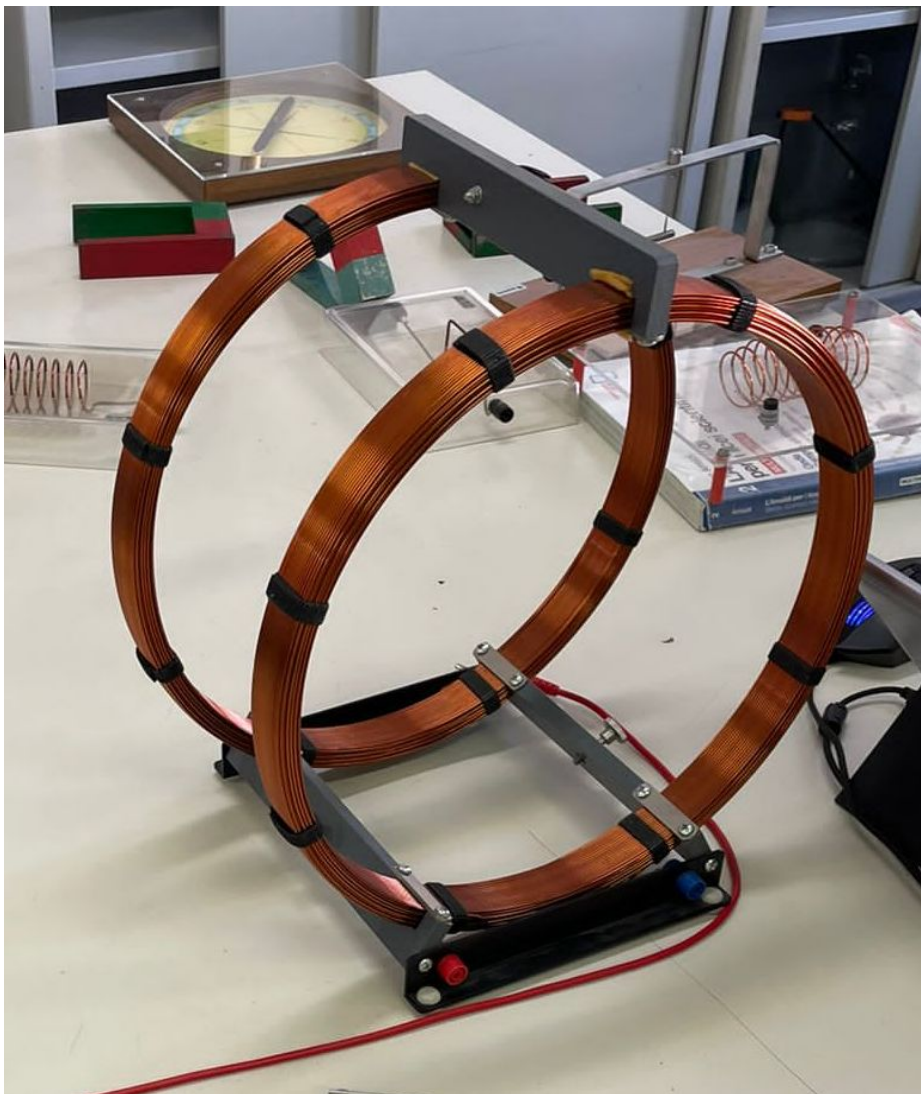
**SCOPO DELL'ESPERIMENTO:** Verificare la presenza di un campo magnetico creato da un magnete a ferro di cavallo oppure da una bobina di Helmholtz attaccata ad un generatore

**GUIDA ALL'ESPERIMENTO:**

strumenti: generatore di corrente, 3 cavi elettrici, ago magnetico, bobina di Helmholtz, magnete a ferro di cavallo

**procedimento:** avvicinare l'ago magnetico al ferro di cavallo e verificare appunto la presenza del campo magnetico creato da quest'ultimo; per la bobina di Helmholtz è necessario invece creare collegarla alla corrente e compiere lo stesso procedimento compiuto col magnete a ferro di cavallo.

**conclusione:** Alla fine dell'esperimento osserviamo che in presenza di un magnete o di una bobina di Helmholtz collegata alla corrente, l'ago magnetico mostra che questi due oggetti creano un campo magnetico differente.



## MAGNETIZZAZIONE DI UN PEZZO DI FERRO DOLCE

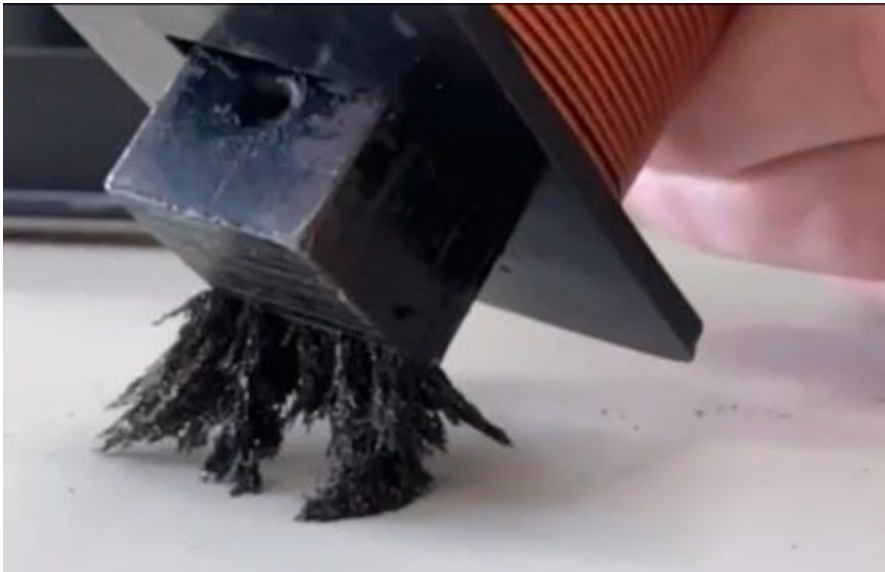
**SCOPO DELL'ESPERIMENTO:** Rendere magnetico un semplice pezzo di ferro, mettendolo dentro una bobina caricata di corrente da un generatore.

**GUIDA ALL'ESPERIMENTO:**

strumenti: pezzo di ferro dolce, generatore di corrente, cavi elettrici, bobine e polvere di ferro

**procedimento:** Spargere la polvere di ferro su una superficie, collegare tramite i cavi elettrici la bobina al generatore di corrente , posizionare il pezzo di ferro all'interno della bobina in modo da renderlo magnetico e infine avvicinare il pezzo di ferro alla polvere di ferro così da attirarla.

**conclusione:** Alla fine dell'esperimento osserviamo che un semplice pezzo di ferro può diventare un magnete se messo all'interno di un campo magnetico e può attirare verso di sé la polvere di ferro.



## INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

**SCOPO DELL'ESPERIMENTO:** Dimostrare che si possono generare correnti indotte a partire dai campi magnetici, senza l'utilizzo di un generatore.

### GUIDA ALL'ESPERIMENTO:

strumenti: bobina, cavi elettrici, magneti a ferro di cavallo, generatore di corrente, tester.

**procedimento:** Collegare la bobina al tester tramite due cavi elettrici in modo da misurare la corrente che si viene a creare grazie all'entrata e all'uscita del magnete all'interno di essa.

**conclusione:** Alla fine dell'esperimento osserviamo che possiamo generare corrente senza l'utilizzo di un generatore, grazie al contrasto tra due campi magnetici.

