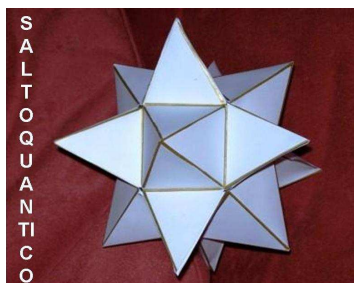


**Il Centro Studi “G. Guadagnini”**  
in collaborazione con  
**l’associazione culturale ‘SALTO QUANTICO’**



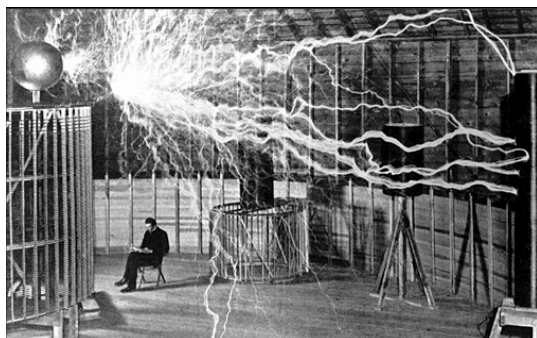
propone:

**“ Eppure...esiste!”**  
***venerdì 11 Febbraio, ore 20.30***  
**Via Mori, 1753 – Loc. Gallo Bolognese**  
***Castel San Pietro Terme***

**Introduzione ai CAMPI ELETTROMAGNETICI**

con Gloria Nobili

L’ incontro propone in modo diretto alcuni semplici esperimenti di fisica, riguardanti campi elettrici e magnetici, che faranno toccare con mano quanta fisica si nasconda dietro le normali azioni quotidiane e di cui, spesso, non ci rendiamo conto. Tali esperienze ci permetteranno di comprendere meglio il concetto di ‘campo elettromagnetico’



# **ELETTROSTATICA**

## **Materiale :**







- Panno (straccio) di lana (possibilmente pura)
- Pezzetti di polistirolo + 1 vassoio di polistirolo
- Matita con corpo di legno (anche verniciato)
- 1 biro dal corpo di plastica trasparente
- Filo di cotone
- Pellicola trasparente da cucina
- *Carta d'alluminio da cucina (un pezzo formato A4) (optional)*
- 2 pezzetti di carta stagnola (piccoli)
- *Piume (anche quelle da piumino) (optional)*
- Graffette di metallo
- 2 palloncini di gomma (possibilmente già gonfiati)
- 1 vasetto di vetro vuoto con coperchio di metallo (marmellata, salsa,...)
- 1 pezzo di filo di rame (composto da più fili) da elettricista rivestito di plastica
- forbici
- 1 "noce" di pongo

# **MAGNETISMO**






## **Materiale :**

- 2 calamite
- 1 bussola
- 1 ago da cucire d'acciaio
- 1 tappo di sughero
- 1 ciotola
- acqua
- Oggetti di vari metalli
- Carta stagnola/d'alluminio\*
- Limatura di ferro
- Forbici
- 1 pila da 4,5 Volt (oppure 3 pile da 1,5V nuove o anche 4 pile da 1,5V in parte usate)
- 1 chiodo di ferro lungo
- 1 pezzetto di cavo da elettricista

## **ELETTROSTATICA**

-  Pendolino elettrico
-  Palloncini ...antigravità
-  Telecomando a palloncino
-  Pellicola...appiccicosa
-  Un fulmine in miniatura
-  Elettroscopio

## **MAGNETISMO**

-  Da che parte va?
-  L'invenzione per orientarsi senza stelle
-  Vedere l'invisibile
-  Gli opposti si attirano!
-  Una calamita artificiale

**Che relazione c'è tra elettricità e magnetismo?**

Se conosci il pericolo lo eviti...

Se sai come funziona, puoi utilizzarlo al  
meglio...

Se vuoi realizzare qualcosa di personalizzato...  
ora puoi farlo!

## Breve GLOSSARIO.

**ATOMO** = particella minima di un elemento che ne conserva tutte le proprietà fisiche e chimiche. E' composto da un nucleo contenente protoni (carica elettrica unitaria positiva) e neutroni (carica elettrica nulla) attorno al quale orbitano gli elettroni (con carica elettrica unitaria negativa). Il numero degli elettroni è sempre uguale al numero dei protoni se l'atomo si trova nello stato fondamentale, per cui la sua carica complessiva è zero.

**IONE** = atomo in cui la carica totale non è nulla. Ciò si ottiene togliendo o aggiungendo cariche negative (elettroni). Se esistono elettroni in eccesso, lo ione sarà carico negativamente, se vi sono elettroni in difetto, e quindi protoni in eccesso, lo ione sarà carico positivamente.

**CARICA ELETTRICA** = quantità di elettricità posseduta da un corpo. Può essere positiva o negativa.

**CONDUTTORE** = materiale o corpo attraverso cui possono transitare le cariche elettriche. I fili di rame sono dei buoni conduttori (di 1<sup>a</sup> specie) di cariche negative (elettroni); nelle soluzioni acquose in cui sia stato aggiunto sale o acido (soluzioni elettrolitiche) sono dei conduttori di 2<sup>o</sup> specie, in cui si ha un doppio flusso (con versi opposti) di entrambi i tipi di ioni.

**CIRCUITO ELETTRICO** = Serie di componenti elettrici e di conduttori attraverso cui può fluire la carica elettrica.

**CORRENTE ELETTRICA** = fenomeno dovuto a cariche elettriche che fluiscono con continuità nei materiali conduttori. La sua intensità si esprime in Ampère.

**ELETTRICITA' STATICA** = situazione dovuta alla presenza di cariche elettriche in stato di quiete. Si produce facilmente per strofinio di materiali isolanti.

**ELETTROSCOPIO** = dispositivo per la rilevazione di cariche elettriche in eccesso.

**ISOLANTI** = Materiali che non si lasciano attraversare dall'elettricità, come la gomma, il vetro, la ceramica, il legno, ecc...

**RESISTENZA** = grandezza fisica che esprime la difficoltà con cui gli elettroni ( o comunque le cariche elettriche) attraversano un conduttore. Si misura in Ohm.

**TENSIONE ELETTRICA o VOLTAGGIO** = Ciò che spinge gli elettroni (cariche elettriche) a muoversi attraverso la materia.