



SUPEREROI REALI

Schede giochi



ROMPICAPO ELETTRICO



L'energia elettrica, di per sé, non è utilizzabile, ma deve essere trasformata in energia utile grazie al circuito elettrico. Nelle nostre case abbiamo tanti esempi di circuiti elettrici: il forno è un circuito elettrico che trasforma l'energia elettrica in calore per cuocere ad alte temperature, la TV è un circuito che trasforma l'energia elettrica in suoni ed immagini.

La corrente elettrica è costituita da elettroni che scorrono come un flusso all'interno di un percorso; questo flusso attiva le apparecchiature collegate, che possono essere utili a produrre luce, suoni, movimento: insomma, energia utilizzabile.

Questo gioco si propone come avvicinamento all'applicazione di alcune leggi base della fisica ed invita ad esplorare il mondo dell'energia elettrica, il suo funzionamento e la possibilità di gestirla attraverso la costruzione del proprio circuito elettrico. Il "Rompicapo Elettrico" può essere utilizzato come un puzzle da comprendere e costruire attraverso la messa in fila dei tasselli che compongono il circuito elettrico disegnato.



Obiettivo generale

Stimolare la comprensione e l'esplorazione di concetti attraverso l'ingegno.



Competenze trasversali

- Competenza di pensiero sistemico
- Competenza collaborativa
- Competenza di problem-solving



Materiali

- Stampe dei file su fogli A4 o A3
- Piano di costruzione (es. cartonato rigido, pannello in legno, ...)
- Fili elettrici di colori diversi
- Pila piatta alcalina
- Colla a caldo
- Portalampade
- Lampadine
- Interruttore unipolare
- Alimentatore

Descrizione del gioco

Preparazione Preparare un piano di costruzione rigido per attaccarvi tutti i componenti del circuito.
Preparare la colla a caldo e i componenti di base necessari per costruire il circuito elettrico semplice

- pila
- lampadina
- portalampada
- interruttore unipolare
- fili elettrici colorati

Regole Iniziare con il circuito chiuso semplice.
Comporre quindi il puzzle e spiegare il funzionamento del circuito disegnato. Seguendo la mappa in allegato, è anche possibile ricalcare il disegno con elementi reali: attaccare la pila piatta in piedi, in modo da avere i poli positivo e negativo rivolti verso l'alto.
Attaccare l'interruttore unipolare, il portalampade e la lampadina al piano di costruzione. Collegare i cavi colorati ai poli della pila, all'interruttore e alla lampadina, seguendo la mappa.
Controllare il funzionamento del circuito. La lampadina deve accendersi quando l'interruttore, quindi il circuito, è chiuso.
Per i circuiti più complessi (circuito con lampadine parallele, circuito con lampadine in serie, circuito con deviatori) seguire le mappe in allegato.

Allegati Mappe circuiti

Superpotere Trasformare gli oggetti
Punta della stella da conquistare: Icona Fulmine

Suggerimenti Se il gioco diventa troppo complicato da costruire, si può comunque imparare il meccanismo che fa funzionare il circuito senza realizzarlo effettivamente.