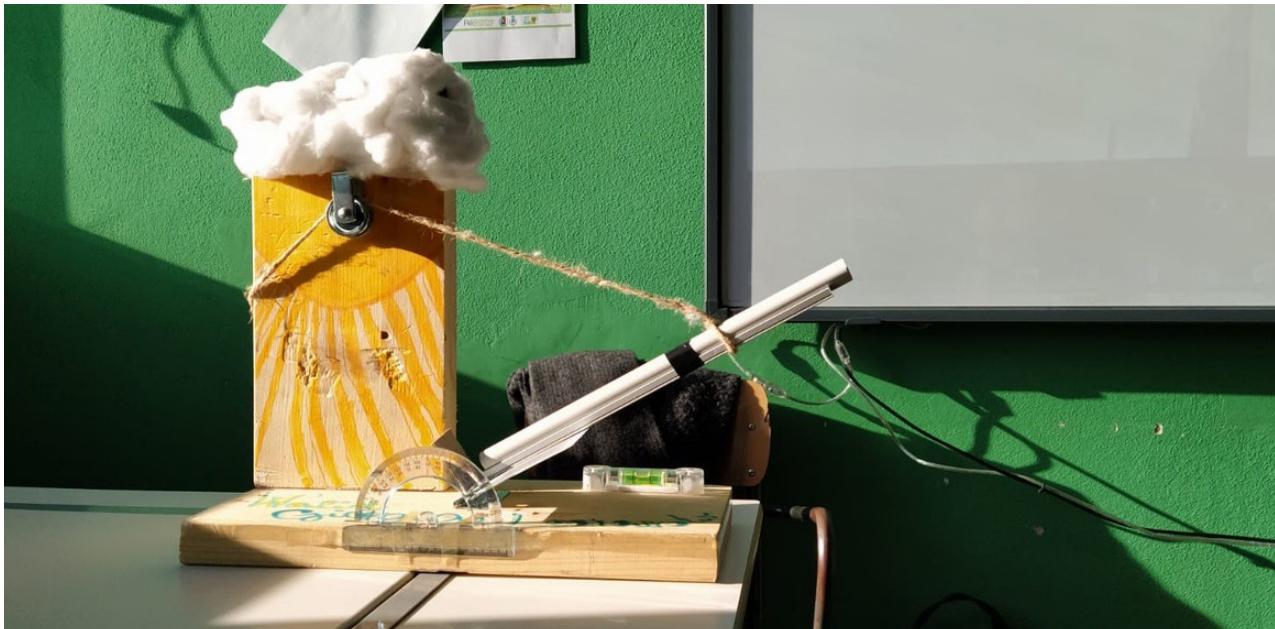


Misurare il Sole



AUTORI: Marco Neviani, docente di Matematica e Scienze, e Rossella Agnetti, docente di Tecnologia.

CLASSI: scuola secondaria di primo grado.

OBIETTIVI:

- Il progetto ha l'obiettivo di indagare il **moto apparente del Sole**, proponendo agli studenti di progettare e realizzare uno strumento in grado di misurare l'elevazione del Sole, che varia a seconda dell'ora e del giorno. I docenti non forniscono il progetto, ma guidano gli studenti e li aiutano a riconoscere e correggere eventuali errori. L'applicazione di strumenti matematici e geometrici per la descrizione di un fenomeno naturale stimola inoltre la motivazione all'**apprendimento della Matematica**.
- L'approccio laboratoriale, ludico e multidisciplinare dell'attività permette di **sviluppare diverse competenze**. Lavorando in piccoli gruppi, secondo i principi del *cooperative learning*, gli studenti allenano le competenze sociali e imprenditoriali; mentre l'approccio *problem-based* permette di applicare le fasi teoriche della progettazione e del metodo scientifico, e promuove un apprendimento di tipo induttivo.

MATERIE: Matematica, Scienze, Tecnologia.

PUNTI DI FORZA:

- Didattica laboratoriale.
- Apprendimento cooperativo.
- Forte integrazione di discipline diverse.

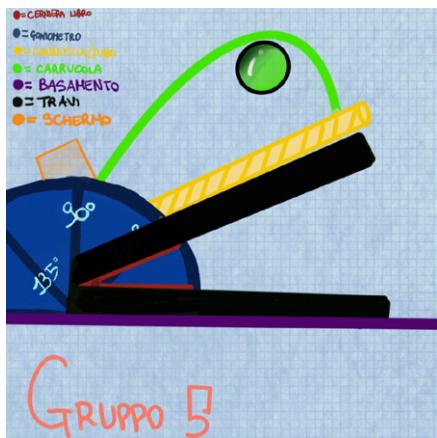
TEMPO PREVISTO: Si alternando momenti di confronto di classe (circa 8 ore) e il lavoro di gruppo da svolgere a casa: l'attività può essere svolta nell'arco di tre settimane.

STRUTTURA DELLA LEZIONE:

1. Elaborazione del progetto

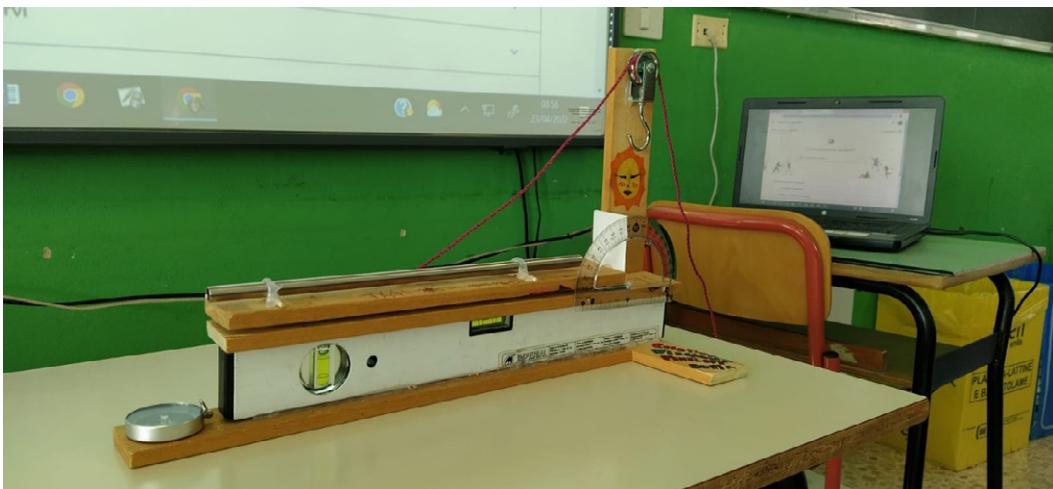
Si parte da un brainstorming in classe per lanciare l'attività. Gli studenti si dividono quindi in piccoli gruppi e a casa preparano un progetto per costruire uno strumento di misurazione dell'elevazione del Sole.

Dopo la presentazione in classe di tutti i progetti si sceglie quello migliore. Ogni gruppo lavora sul progetto selezionato per proporre delle migliorie. Si condividono infine le idee e si definisce il progetto finale.



2. Realizzazione dei prototipi

Ogni gruppo realizza un prototipo partendo dal progetto condiviso.



3. Test dei prototipi

In classe si mettono alla prova i prototipi effettuando delle misurazioni e si commentano i risultati e gli errori.

4. Misurazione dell'elevazione del Sole

Gli studenti misurano con lo strumento l'elevazione del Sole, tutti i giorni alla stessa ora per una settimana, e per una mattina intera ogni 15 minuti.

5. Raccolta dati e analisi

In un grafico cartesiano (realizzato a mano o su un foglio elettronico) si raccolgono le misure effettuate, analizzando così il fenomeno osservato con un linguaggio scientifico.

Elevazione del Sole al variare del tempo

