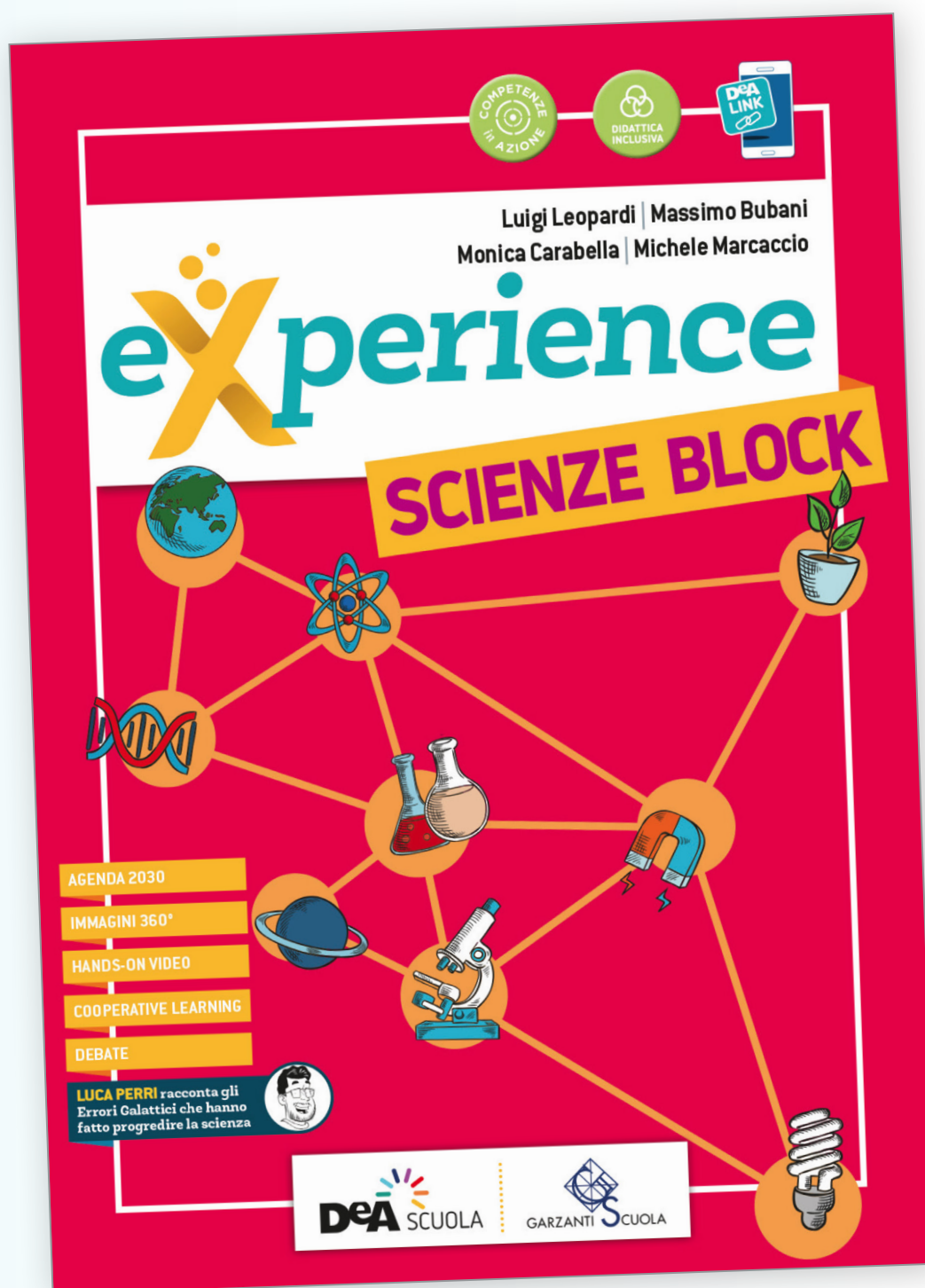


Materiale di approfondimento in classe tratto dal corso di scienze SS1GR



Un polmone in bottiglia

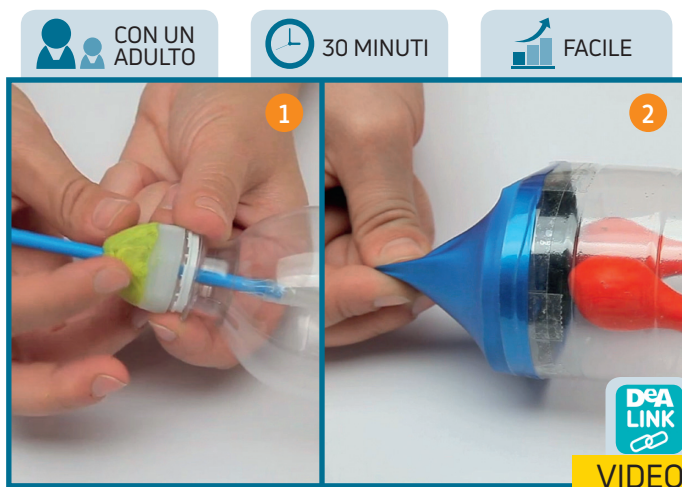
Ogni istante i nostri polmoni si riempiono di aria ricca di ossigeno, per poi svuotarsi ed espellere anidride carbonica. Un movimento fondamentale per la sopravvivenza, che possiamo riprodurre con pochi e semplici oggetti.

Che cosa serve

una bottiglia di plastica trasparente con il tappo • una cannuccia rigida • uno snodo a Y (a tre vie) • 2 palloncini • una membrana elastica • nastro adesivo • plastilina

Come procedere

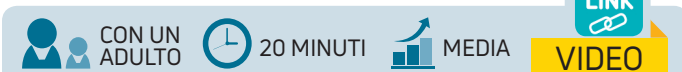
Con l'aiuto di un adulto, foriamo il tappo e tagliamo il fondo della bottiglia. Infiliamo la cannuccia nel foro, fissiamola con il nastro adesivo e colleghiamola con lo snodo a Y all'estremità libera della cannuccia. Fissiamo i palloncini alle altre estremità dello snodo. Chiudiamo la bottiglia con il tappo e sigilliamolo con la plastilina. Sistemiamo la membrana elastica sul fondo della bottiglia e fissiamola con il nastro adesivo. Tiriamo verso il basso la membrana, poi lasciamola andare e osserviamo che cosa succede ai palloncini nella bottiglia.



RISPONDI SUL QUADERNO

1. Di quale apparato abbiamo realizzato un modello?
2. Che cosa simula la bottiglia? E la cannuccia?
3. Che cosa simulano i palloncini? E la membrana elastica?
4. Che cosa riproduciamo quando tiriamo la membrana? Perché i palloncini si gonfiano?
5. Che cosa riproduciamo quando rilasciamo la membrana?

Il volume dei polmoni



Ciascuno di noi ha un volume diverso dei polmoni. Non è facile misurare la capacità polmonare senza strumenti appositi, ma si può ricorrere a un piccolo espediente, sfruttando l'acqua in un contenitore.

Che cosa serve

un grosso catino • un recipiente trasparente con tappo, della capacità di almeno 5 litri
• un tubo di gomma flessibile • un contenitore graduato • un pennarello • acqua

Come procedere

Usando il contenitore graduato, riempiamo d'acqua il recipiente, segnando con il pennarello ogni 500 ml, poi chiudiamolo. Riempiamo in parte il catino di acqua e, con un adulto, mettiamo il recipiente rovesciato nel catino, poi togliamo il tappo. Facciamo passare il tubo nel recipiente, senza fare entrare aria. Respiriamo qualche volta, per incamerare più aria possibile, poi espiriamo nel tubo, soffiandovi dentro.

RISPONDI SUL QUADERNO

1. Che cosa accade soffiando dentro al tubo?
2. Quanta acqua esce dal recipiente? A che volume corrisponde?