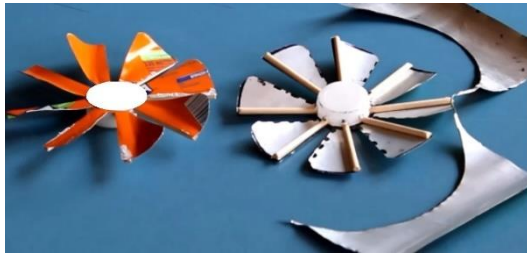
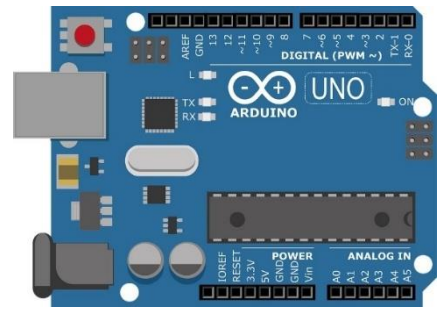


Lo Scientifico del Keynes di Castel Maggiore sperimenta ARDUINO

Il Liceo Scientifico (Scienze Applicate) del Keynes di Castel Maggiore sperimenta ARDUINO UNO: una scheda elettronica programmabile in un linguaggio derivato dal C++. Agli allievi è stato dato il compito di realizzare due progetti di **Fisica** utilizzando soltanto materiale di riciclo e fonti di energia alternative: a) un miniventilatore alimentato con pannelli fotovoltaici ed una pila a monete; b) una macchina alimentata con pannelli fotovoltaici, con una pila a limoni e comandata tramite arduino.

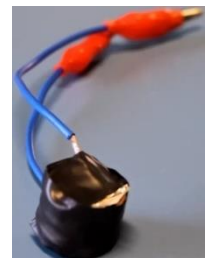


tramite arduino.

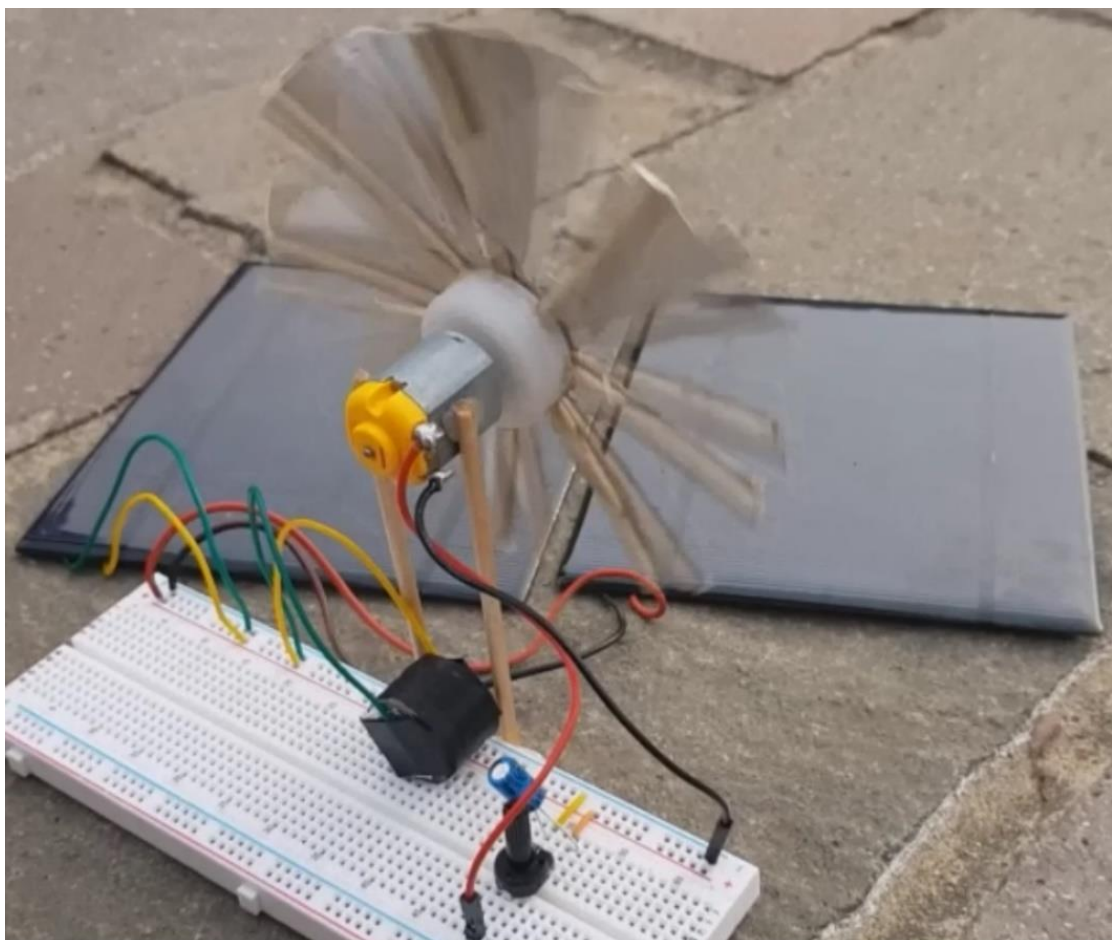
Il miniventilatore è stato realizzato a partire dalla lattina di una bibita: con delle forbici, un goniometro, un tappo di bottiglia d'acqua, degli spiedini di legno e della colla è stato possibile realizzare l'elica.



Impilando una serie di monete di rame da 5 centesimi, monete di carta bagnata in una soluzione di acqua e sale e monete di alluminio è stata realizzata una pila da circa 5 V.



Collegando ad una breadboard tale batteria con due pannelli fotovoltaici, un potenziometro per regolare la velocità del ventilatore ed un condensatore per stabilizzare l'alimentazione, è stato possibile azionare il motorino del seguente ventilatore:



Il progetto della macchinina è cominciato con la costruzione di una pila a limoni utilizzando un contenitore per uova, dei bussolotti delle sorprese degli ovetti di cioccolato, dei fili di rame, dei fili zincati e del succo di limone, per trasformare l'energia chimica in energia elettrica. Anche in questo caso è stata ottenuta una pila da circa 5 V. Gli allievi hanno poi costruito la struttura che avrebbe ospitato tale batteria, 2 pannelli fotovoltaici ed arduino che controllava le due ruote motrici. La struttura è stata realizzata in cartone, le ruote con 4 tappi di bottiglie di latte, gli assi con degli spiedini di legno.



Dopo aver programmato arduino, è stato possibile attivare, tramite dei tasti del telecomando, la ruota sinistra (per curvare a destra), la ruota destra (per curvare a sinistra) o entrambe le ruote (per andare dritto). Sempre con il telecomando è stato possibile spegnere la macchinina.



A tale attività hanno partecipato gli allievi dell'attuale IV LL (a.s. 2018-19). Gli studenti D. Bonaldo, F. Farioli, M. Sansossio, A. Savigni e I. Sbalchiero hanno poi realizzato un video dell'intero progetto; la musica di sottofondo è stata realizzata da M. Sansossio.

Gli obiettivi sono stati: rendere pratica la **Fisica**, sviluppare un'attività interdisciplinare (Fisica, Chimica ed Informatica), sensibilizzare gli studenti all'utilizzo contemporaneo di più forme di energie alternative e all'importanza del riciclo.

Prof. Vito Egidio Mosca