

INTRODUZIONE

L'idea di raccontare la nostra didattica delle STEAM prende forma dall'esperienza e delle varie attività laboratoriali svolte e basate sui principi della pedagogia attiva costruzionistica. Sperimentare, armeggiare, smontare e rimontare, costruire e distruggere con materiali di recupero e di facile reperibilità ha incuriosito gli alunni a scoprire come semplici soluzioni, uscite dalle loro mani, possano aiutarli a capire le dinamiche naturali del ciclo del tempo e l'utilità delle stesse per salvaguardare l'ambiente e l'ecosistema. L'idea di sperimentare durante l'intero anno scolastico è arrivata dopo aver seguito un laboratorio STEM e da lì la volontà, sempre crescente, degli alunni di continuare a smanettare con bottiglie, cucchiari e fogli di plastica, scatole, bastoncini di legno, barattoli della marmellata, palloncini, tappi di penne (ormai senza inchiostro) per creare oggetti di nuovo uso, dando sfogo alla loro creatività ed appagando la loro naturale curiosità di capire guardando dentro gli oggetti e osservando i meccanismi che ne azionano il movimento. Abbiamo così pensato di unire tutte queste idee in un percorso di apprendimento caratterizzato da strategie di didattica attiva e laboratoriale per giungere alla conoscenza di alcuni dei 17 Obiettivi dell'Agenda 2030. Per favorire la curiosità degli alunni abbiamo anche partecipato al Progetto Innovamenti dedicato alle metodologie didattiche innovative promosso all'interno del PSND.

DESCRIZIONE DELL'ESPERIENZA

L'esperienza ha visto gli alunni, piccoli scienziati, indossare i panni di chi si interroga e sperimenta per scoprire quale sia la natura di una luce accesa e si interroga sul perché e sul come questa energia possa essere rinnovata.

Il ramo dell'INGEGNERIA che abbiamo approfondito e sperimentato è quello elettrico attraverso la costruzione di un piccolo circuito utilizzato per illuminare i disegni. Abbiamo utilizzato: nastro adesivo di rame, nastro adesivo isolante, Led da 3mm e una batteria da 3V.

Il ramo della TECNOLOGIA che abbiamo trattato è quello dell'energia rinnovabile costruendo un forno solare con materiali di recupero. Abbiamo utilizzato: una scatola di scarpe, una busta trasparente, un foglio di alluminio, colla stick, scotch e un cartoncino A4 nero.

Il ramo della SCIENZA che abbiamo toccato con mano è quello della climatologia costruendo alcune apparecchiature per la misurazione di fenomeni atmosferici, quali l'Anemometro per la rilevazione della velocità del vento, il Pluviometro per la misurazione della quantità di precipitazioni e il Barometro per la misurazione del livello di pressione e la relativa previsione meteo delle condizioni climatiche (tempo bello e tempo brutto). Materiali utilizzati: plastilina, tappi di penne, colori non funzionanti, cucchiari di plastica, bottiglie, barattoli, ghiaia, nastro adesivo, cannucce, palloncini ed elastici.

Tutti gli artefatti sono stati il frutto di un lavoro individuale ma il risultato è stato un capolavoro di gruppo.

METODOLOGIA

La metodologia scelta per avvicinare gli alunni alle STEAM è il Tinkering.

Il tinkering permette, infatti, agli alunni di avere un approccio investigativo verso le discipline STEAM; permette la valorizzazione del lavoro individuale ma anche del lavoro in team dove il contributo di ciascuno è fondamentale per la riuscita del lavoro del gruppo. È una metodologia collaborativa che permette di giocare con la creatività promuovendo uno scambio, una collaborazione, una cooperazione, una relazione, un gioco di errori e conquiste. Attraverso tale strategia metodologica si arrivano a toccare soluzioni non considerate o progettate in quanto insegna a pensare con le mani e ad apprendere sperimentando con ciò che si ha a disposizione. Il tinkering permette la combinazione di tre processi fondamentali quali: il pensare, il creare e il migliorare. Ogni nuova creazione fatta con le mani prima è pensata, poi creata ed infine migliorata e ancora ripensata in quanto in ciò che si è creato si potrebbe trovare un altro utilizzo. Nell'attuazione di questa strategia l'errore è il momento in cui si ragiona, si riflette, si migliora, si riprogetta e ricrea qualcosa di nuovo; l'errore è fonte di ricchezza e diviene opportunità di apprendimento.

RISULTATI

Tutto il lavoro ha permesso agli alunni di avvicinarsi alle discipline STEAM e a quelli che potrebbero sembrare concetti troppo complessi per la loro età in modo divertente. Il fare ha permesso ai ragazzi di mettersi in gioco e di raggiungere competenze e conoscenze in maniera attiva, partecipata e solo in parte veicolata dall'insegnante (alcuni dei manufatti sono visibili al seguente link <https://www.comprensivobroccostella.edu.it/wp-content/uploads/2022/04/Progetto-INNOVAMENTI.mp4>).