

## PROGETTO PEERobotics

### *Il progetto*

“**PEERobotics**” è un progetto che letteralmente significa “robotica tra pari”, infatti è stato caratterizzato dalla collaborazione tra due classi appartenenti ad altrettanti istituti grado diverso: la seconda scienze applicate sez. A del nostro istituto e la classe terza dell’istituto comprensivo Tesino-Strigno, plesso di Castel Ivano, in Valsugana.

Il progetto, che ha come obiettivo quello di stabilire dei partenariati tra le scuole del Trentino e d’Europa, è stato promosso dalla PAT (Dipartimento della Conoscenza) e nasce da un’idea maturata a seguito di un workshop formativo tenutosi a Bruxelles nella sede di FCL (Future Classroom Lab) Regio lo scorso mese di maggio.

### *Uscita didattica a Strigno*

Il progetto PEERobotics è iniziato durante la mattinata di mercoledì 11 ottobre 2017 a Strigno. I ragazzi della terza media di Strigno ci hanno insegnato come realizzare e programmare un robot, attraverso il kit “Lego Mindstorm”. Verso le ore 9:45, i ragazzi di terza ci hanno presentato i loro lavori: il primo progetto consisteva in una macchina che aveva il compito di dividere gli oggetti, in base all’altezza, in vari scomparti; il secondo era un robot che si muoveva grazie a motori elettrici ed evitava gli ostacoli grazie ad un radar ottico. Alle 11.30, a coppie, noi ragazzi delle superiori abbiamo cominciato a costruire con la nostra fantasia i robot con i lego kit forniti dagli studenti di terza media. Il kit comprendeva: motori, ruote, cervello, sensori e tutti i pezzi necessari per costruire la struttura portante dei robot. Verso le 12.30 le macchine erano terminate. Fino alle 14.30 noi ragazzi di seconda abbiamo potuto programmare i nostri robot utilizzando un programma specifico che si basa su flowcharts.

“Grazie a questo progetto abbiamo appreso le basi della robotica e della progettazione dei robot, a livello teorico ma principalmente a livello pratico; oltre a questo abbiamo anche migliorato la nostra capacità di lavorare in gruppo, sia tra di noi, sia con persone che non conosciamo.”

Così alcuni di noi della 2APA hanno descritto la loro esperienza.

### *Il giorno dopo in classe...*

Il giorno successivo al viaggio a Strigno ci siamo riuniti in un laboratorio del nostro istituto, spazioso e luminoso, per metterci nuovamente alla prova, creando un robot ed organizzandoci autonomamente.

Tre studenti si sono incaricati di realizzare la struttura portante del robot tramite l’utilizzo del kit base Lego Mindstorm assistiti, per quanto riguarda le idee, da altri studenti. Un secondo gruppo composto da quattro studenti si è occupato della programmazione. Il compito non si è rivelato facile, infatti ci sono voluti vari tentativi prima di realizzare un programma funzionante e capace di coordinare tutti i sensori e i motori montati sul robot.

Contemporaneamente, altri quattro studenti hanno approfondito, tramite ricerche in internet, alcuni aspetti teorici relativi alla robotica.

A fine giornata avevamo creato un robot completo di: sensore ottico, sensore di contatto, sensore per i colori e ad ultrasuoni, 2 motori di spinta e, ovviamente, il cervello della macchina.

“Ora siamo capaci di realizzare e programmare dei robot capaci di evitare oggetti ed eventuali ostacoli. Inoltre è stato molto soddisfacente riuscire ad autogestirci così bene e siamo tutti soddisfatti del risultato finale.”

#### *In cosa consiste l' ultima fase del progetto*

Dopo l'uscita a Strigno ci è stato sottoposto un questionario in lingua inglese realizzato dai ragazzi della terza media, che desiderano essere valutati nel loro ruolo di “peer educator”. Il progetto non si può dire concluso: proseguiamo nell'ideazione e progettazione di un “nostro” robot che avverrà nei prossimi mesi. Si tratterà di un robot ideato interamente dagli noi studenti, applicando perciò tutto ciò che abbiamo imparato dai ragazzi della terza media di Strigno. Questa macchina verrà realizzata utilizzando più kit insieme e l'obiettivo sarà quello di realizzare un prodotto funzionale e utile.

Una volta ottenuto il prodotto finale, lo presenteremo ai nostri “insegnanti” delle scuole medie, ai quali sottoporremo noi questa volta un questionario in inglese per essere valutati.

#### *In conclusione....*

“A nome di tutti penso che sia più che ovvia la nostra valutazione dell'esperienza, lo si può sicuramente notare dalla nostra partecipazione ed organizzazione. Eravamo tutti molto coinvolti e interessati e grazie a questo abbiamo lavorato per la prima volta come una vera classe unita per raggiungere un obiettivo comune, in questo caso un semplice robot. Senza perdere tempo ci siamo suddivisi i compiti: avevamo i ragazzi addetti alla programmazione del software, quelli invece alla costruzione e all'ideazione della forma che doveva avere, quelli che davano una mano dove serviva e pure quelli addetti all'organizzazione del materiale (foto, video e notizie) raccolto. E' stato fantastico e soprattutto dovremmo ringraziare la professoressa Veronica Luzzi che ci ha aiutati e “sorvegliati” durante la giornata passata a scuola a Tione e ci ha accompagnato a Strigno.

Oltre a lei ci sentiamo in dovere di ringraziare anche il prof. Massimo Bosetti che ci ha aiutato molto, e anche se quella settimana si trovava all'estero, ci ha fornito materiali e ci ha suggerito numerose attività. Un voto per questa esperienza? 11!!”

Questo commento di uno di noi ragazzi della 2APA è sicuramente emblematico e fa capire quanto sia stato significativo - e lo sia tuttora - per i ragazzi questo progetto.