

Partecipazione alla manifestazione **ROMECUP 2016** : *l'eccellenza della robotica a Roma*

La nostra scuola partecipa quest'anno alla manifestazione **ROMECUP2016** un multi evento (gare, convegni, laboratori ecc.) che dal 2007 diffonde l'innovazione collegando scuole, centri di ricerca, università, aziende e istituzioni. Esso avrà luogo a Roma nei giorni 16, 17 e 18 marzo e ci vedrà competere con i team di oltre 160 scuole e università italiane per le gare di competizione tra robot per la categoria dei ROBOT EXPLORER (robot esploratori).

Inoltre il nostro team "IGMROB" composto da quattro ragazzi delle classi seconde parteciperà all'area espositiva della manifestazione ove verranno esposte alcune delle realizzazioni effettuate negli anni nei corsi didattici del nostro Istituto. Le gare selettive si terranno al *Palalevante* mentre finali si svolgeranno il giorno 18 marzo presso i locali del *Campidoglio*.

Il nostro robot in gara : **IGMROB**

IGMROB è un robot "esploratore", costruito dagli allievi del team assemblando moduli elettronici, sensori a infrarossi e servomotori elettrici per due ruote ad assi separati, in modo completamente "artigianale", curandone tutti gli aspetti realizzativi dalla riserva di energia (batterie), alle dimensioni meccaniche imposte dai regolamenti di gara, fino al guscio di rivestimento; è programmato in ambiente di sviluppo IDE (ling. C++) su una piattaforma hardware "ARDUINO UNO" rev. 3 impiegando una logica di funzionamento sviluppata interamente dal team in gara.

E' dotato di quattro sensori ad infrarossi collocati in modo da guidarlo nel campo di gara (ora ancora sconosciuto e noto soltanto al momento della gara stessa). Il robot calcola le distanze dagli ostacoli rilevati e valutandone la presenza decide il momento di girare per evitare gli stessi. E' dotato di una fotocellula per il rilevamento della luce su di un suo lato: la sua "esplorazione" consiste proprio nella ricerca di sorgenti luminose. Il regolamento della gara infatti prevede l'individuazione da parte del robot esploratore di sorgenti luminose sparse all'interno del campo di gara con rilevazione e segnalazione della luce mediante un segnale acustico (per incamerare punti) e sosta nelle sue vicinanze per pochi secondi. Ogni urto con ostacoli genera invece una penalizzazione con decremento di punteggio. L' esplorazione dura tre minuti e vince chi accumula più punti. Abbiamo dunque allestito un campo di gara simulando il contesto in cui si effettueranno le gare: un gruppo di ragazzi si è occupato di scoprire dalle foto della manifestazione precedente come potesse essere il campo, che poi è stato riprodotto in laboratorio per effettuare i test dovuti con l'esploratore.

Tre settimane e i ragazzi hanno realizzato il tutto: acquisto materiali, costruzione del prototipo, programmazione e test di funzionamento: *all'inizio sembrava un ubriaco...ora si muove nei labirinti con grande determinazione...ed è pronto a gareggiare la sua olimpiade!*

Giuseppe Amato e il team "IGMROB"