

Il Vallauri alla nona edizione della RomeCup 2015

La RomeCup 2015 si è tenuta a Roma dal 25 al 27 marzo 2015 presso l'IIS Leonardo da Vinci e il Campidoglio. Un multi evento, con gare, convegni, laboratori, area espositiva, di tre giorni per valorizzare l'eccellenza italiana della robotica di scuole, aziende, start up e università. Il Dipartimento di Meccanica del Vallauri, con sette studenti e tre docenti, ha partecipato all'evento presentando gli ultimi progetti di robotica, realizzati nelle attività di Aree di Progetto dagli studenti del IV e V anno del corso di "Meccanica, mecatronica ed Energia".



Si tratta di:

- **Beat the VAHR**: un tavolo da gioco Air Hockey inquadrato da una telecamera, posta in alto, capace di riconoscere e localizzare gli oggetti presenti sul tavolo; viene così rilevata costantemente la posizione del piattello colorato calciato dal giocatore ed inviato il risultato ad un microcontrollore Arduino che ne calcola la traiettoria e, in tempo reale, predispone la parata del portiere robot. (Si è dimostrato un gioco interessante e divertente ... e non solo per gli studenti delle scuole elementari !!!) [VAHR_sintesi.pdf](#)

- **AGV (Autonomous Guenda Vall)**: un veicolo robotizzato a quattro ruote motrici omni wheels dotato di accelerometro, giroscopio, ultrasuoni e doppia telecamera che gli consentono una navigazione autonoma in modalità esplorazione oppure in modalità inseguimento. [AGV_sintesi.pdf](#)

- **Ottavio**: un veicolo robotizzato a pianta ottagonale con due ruote motrici e due ruote pivotanti, dotato di nove sensori ad ultrasuoni, che gli permettono di controllare in tempo reale gli oggetti presenti nell'ambiente circostante e di avanzare evitando gli ostacoli. [OTTAVIO_sintesi.pdf](#)

- **EVO**: un veicolo a due ruote autobilanciante, che trae ispirazione dal famoso human transporter Segway®, concepito per agevolare gli spostamenti all'interno dell'Istituto. Un microcontrollore Arduino elabora i segnali in arrivo dal sensore IMU (Inertial Measurement Unit), in modo da ricercare costantemente la posizione di equilibrio agendo sui due motori elettrici di trazione. [EVO_sintesi.pdf](#)

- **Nosey Robotic System (NRS)**: prototipo di un robot di ispezione per luoghi ritenuti potenzialmente "pericolosi", dotato di più sensori (temperatura, fumo, umidità) e di una telecamera. [NRS_Sintesi.pdf](#)

- **VallEduCars**: sistemi robotici mobili a basso costo a supporto della didattica. [VallEduCars_Sintesi.pdf](#)



Non sono robot, ma hanno destato forte interesse anche:

- **VEAGLE (V di Vallauri, Eagle di aquila)**: uno smart bird che batte le ali, ruota la testa e la coda simulando il volo, grazie ad un motore brushless, un riduttore di velocità a triplo rapporto e due servomotori, azionati mediante un radiocomando; l'ala spezzata è movimentata da un meccanismo articolato che ne consente lo slancio; la struttura reticolare del profilo NACA è ottenuta con taglio laser di plexiglas colorato. [VEAGLE_sintesi.pdf](#)

- **Vertigo rotomolding** - attrezzatura per lo stampaggio in colata centrifuga e per lo stampaggio rotazionale, di particolari e gusci in resine liquide. L'attrezzatura presenta due telai realizzati con barre commerciali di alluminio, rotanti reciprocamente l'uno rispetto all'altro e rispetto alla struttura di base appoggiata ad una superficie. Il moto, trasmesso ai due telai a mezzo di giunti e ruote dentate coniche, è ottenuto con un unico motore DC controllato attraverso un regolatore PWM che ne consente la variazione della velocità angolare. Lo stampo è realizzato in silicone a partire dall'oggetto originario da replicare. [VERTIGO_sintesi.pdf](#)

I docenti hanno anche tenuto lezione, nell'ambito dei "Laboratori per scuole secondarie di secondo grado", presentando: "Le ruote omni wheels e le applicazioni dei microcontrollori alla robotica: la vision control e la navigazione autonoma."

Lo stand Vallauri è stato oggetto di attenzione ed interesse da parte dei numerosi visitatori dell'evento, conseguendo significativi apprezzamenti per la particolarità dei lavori esposti soprattutto da ricercatori ed esperti del settore.

Uno per tutti il commento di un visitatore di Roma: "... sono anni che vengo alla RomeCup e quando vedo lo stand del Vallauri nutro ancora una speranza per la scuola italiana ..."



Per saperne di più sull'evento visita i link:

www.romecup.org

www.mondodigitale.org

FOTO:

<http://www.mondodigitale.org/risorse/materiali-multimediali/galleria/romecup-2015-prima-giornata>

VIDEO TG1

<http://www.mondodigitale.org/risorse/materiali-multimediali/video-e-spot/la-romecup-al-tg1-0>