

## 4° Trofeo Internazionale Città di Roma di Robotica

Area dimostrativa

Roma, 18 marzo, ore 10.00 - 17.00  
Itis Galilei, via Conte Verde, 51

### Area dimostrativa



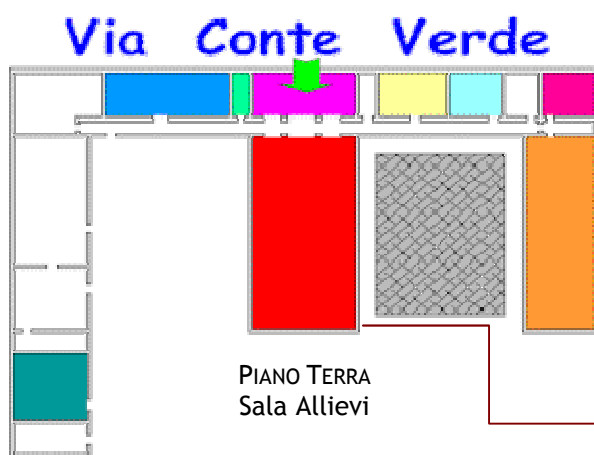
### *Generazioni robotiche*

Per la 4ª edizione della RomeCup l'area espositiva, allestita nell'ampio atrio dell'Itis Galileo Galilei, nella cosiddetta "Sala Allievi", si amplia e propone esperienze di eccellenza trasversali, dalla scuola primaria alle università e ai centri di ricerca scientifica di rilevanza internazionale.

I protagonisti sono sempre i robot, progettati per intervenire in aiuto dell'uomo, nelle situazioni più disparate, come i robot esploratori, supporto prezioso nei disastri naturali, i robot didattici, che permettono di coinvolgere studenti con bisogni speciali, o i robot diagnostici e riabilitativi, in grado di rispondere alle nuove domande di salute, come l'assistenza domiciliare.

L'area dimostrativa è stata concepita come un unico grande laboratorio, per dare la possibilità ai giovani studenti, che muovono i primi passi nella programmazione e nella costruzione di robot, di sperimentare direttamente le straordinarie applicazioni realizzate nel campo della diagnosi delle malattie e della riabilitazione.

Due piccole piste, 2 m di lunghezza per 1,5 m di larghezza, permettono le esibizioni dei robot.



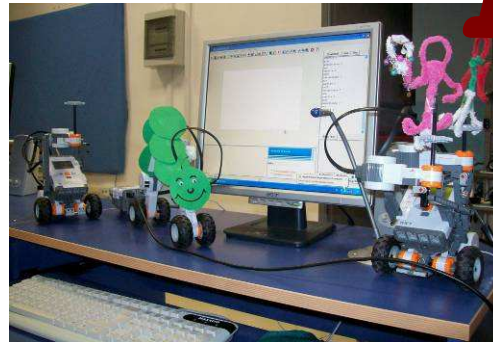
lo spazio per l'area dimostrativa

### *Ballando con i robot*

#### **2° CIRCOLO DIDATTICO EBOLI (SALERNO)**

In poco più di un anno la robotica è diventato un progetto scolastico “diffuso” e coinvolge sette classi.

È una delle delegazioni più numerose: sono 25 bambine e bambini delle classi 4° e 5° della scuola primaria. Hanno assemblato alcuni robot ballerini, che si esibiranno a ritmo di musica. Partecipano anche alle gare per le selezioni delle RoboCup Junior, con tre team (*Roboeboli*, *Miticos*, *Roboteam*) nella categoria *Dance*.



1

### *La progettazione “formato famiglia”*

#### **I.C. DON MILANI DI LATINA**

#### **SCUOLA DI ROBOTICA DI GENOVA**

#### **SMS SALVO D'ACQUISTO, NAPOLI**

Lo stand collettivo è il risultato di un lavoro di squadra che coinvolge anche le famiglie dei piccoli inventori. L'allestimento, in chiave creativa e artistica, propone tanti materiali realizzati da bambini e ragazzi: giochi robotici (dadi, puzzle ecc.), robot artistici, cartelloni comparativi (uomo-robot) ecc., ma anche i robot programmabili della Scuola di robotica e le prime realizzazioni dei piccoli studenti napoletani. Tra le storie robotiche di successo anche la collaborazione con l'ospedale pediatrico Gaslini di Genova...



2

### *Come funziona?*

#### **IPSIA DI LUNGRO, COSENZA**

#### **IIS MIDOSSÌ, CIVITA CASTELLANA (VITERBO)**

I segreti del movimento e delle animazioni spiegati dagli studenti agli studenti.

All'Ipsia di Lungro un corso pilota, di durata biennale insegna agli studenti come si progetta un videogioco.

I ragazzi di Civita Castellana, new entry alla RomeCup, portano le loro prime realizzazioni, due robottini multifunzione con braccini snodabili e un ragno robotico.



3

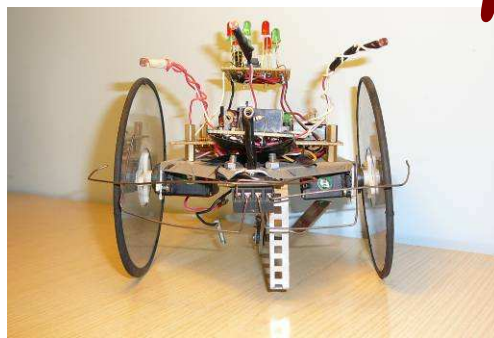
## **Formazione, la rivincita della robotica**

**ITIS BERNINI, ROMA**

Da meno di due anni i ragazzi si occupano di robotica ma hanno già ottenuto risultati scolastici importanti e più di una vittoria nelle gare.

È una piccola squadra agguerrita che ha messo a punto alcuni prototipi di mini-esploratori con caratteristiche particolari, rielaborate in modo autonomo.

Grazie alla robodidattica i docenti hanno scoperto tra gli studenti qualche alunno davvero “geniale”.



4

## **Il robot “battimani”**

**I.C. W.C. MOZART**

**ITIS TRAFELLI, NETTUNO (ROMA)**

Anche un piccolo robot può riconoscere la musica e perfino eseguire una coreografia...

Dopo il successo dello scorso anno, i giovanissimi progettisti romani sono pronti ad esibirsi con nuove coreografie, affiancati dagli inventori del “robot battimani”. All’istituto superiore di Nettuno, infatti, i ragazzi lavorano ad un prototipo parlante in grado di rispondere a semplici comandi, anche il battito delle mani, di un bambino disabile.

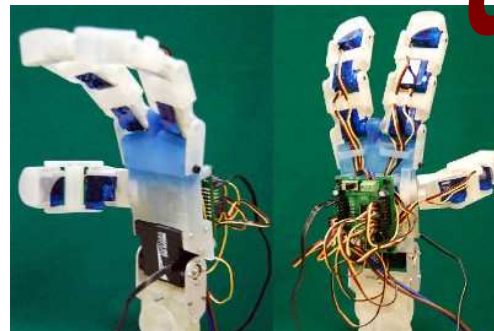


5

## **Ha 3 dita e sei zampe... Che cos’è?**

**IIS G. VALLAURI, FOSSANO (CUNEO)**

L’aspetto è quello di un ragno meccanico a sei zampe, ma Esapod può sorvegliare un edificio, monitorare terreni con un metal detector e manipolare materiale radioattivo. I ragazzi tornano nell’area espositiva con un secondo prototipo: la mano antropomorfa. Ha solo tre dita, ma la Cyber Hand ha un pollice opponibile per afferrare semplici geometrie solide e oggetti di uso comune. La squadra di programmatori sta lavorando sul movimento rotatorio del polso...



6



## Scacco matto alla dispersione scolastica

### ITIS FERMI, ROMA

Visitatori alla RomeCup2009, quest'anno gli studenti hanno già i primi risultati da mostrare.

I docenti hanno creduto nella sfida della robodidattica, inserendola anche nella didattica tradizionale. Così i ragazzi tornano spontaneamente a scuola nelle ore pomeridiane per continuare a studiare e a programmare.

Hanno realizzato 2 prototipi: un braccio meccanico snodato, in grado di giocare anche a scacchi, e un robot esploratore, dotato di una piccola telecamera, per le riprese più rischiose.



7

## Si può "allevare" una macchina?

NAC - LABORATORIO DI COGNIZIONE NATURALE E ARTIFICIALE  
ISTC - ISTITUTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA COGNIZIONE  
CNR - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

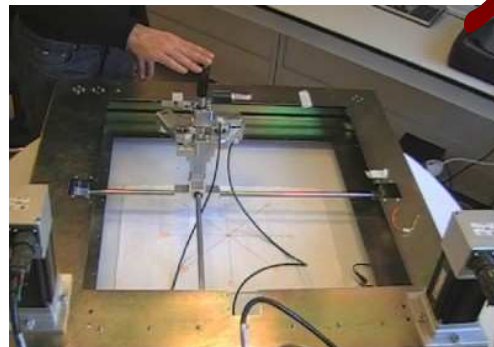
*Tutto ciò che è intorno si anima e, se tocchi un oggetto, succede qualcosa! L'ambiente circostante si costella di iper-oggetti la cui manipolazione può scatenare svariate reazioni. Wandbot è un gioco speciale per affinare abilità cognitive, motorie e sociali, realizzato dal Laboratorio di cognizione naturale e artificiale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. L'Istituto di scienze e tecnologie della cognizione e il Consiglio Nazionale delle Ricerche, in collaborazione con il laboratorio Lalar, presentano BestBot, il prototipo di una nuova generazione di giochi: a differenza dei game tradizionali, il giocatore interviene sul comportamento del robot con un vero e proprio addestramento.*



## *Il robot terapeuta*

### **CAMPUS BIOMEDICO DI ROMA**

CBM Motus, uno dei dispositivi in mostra, è una macchina robotica planare che consente la tele-riabilitazione degli arti superiori in pazienti neurologici. Il sistema è nato dalla collaborazione tra l'Università Campus Biomedico di Roma e la Das srl, azienda specializzata in prodotti elettromedicali, con un finanziamento della Regione Lazio. Per il basso costo, la trasportabilità, un avanzato sistema di controllo di interazione uomo-macchina e un'interfaccia di facile uso, simile ad un videogioco, il CBM-Motus si rivela particolarmente adatto per la riabilitazione domestica: il terapeuta supervisiona a distanza l'esercizio svolto dal paziente nella propria abitazione.



9

## *Saetta, il robot che si muove con l'iPhone*

### **DIPARTIMENTO DI INFORMATICA E AUTOMAZIONE**

#### **UNIVERSITÀ ROMA TRE, ROMA**

L'i-Phone diventa una sorta di joystick o cloche che permette di controllare il movimento e di telecomandare uno o più robot. Il progetto pilota, realizzato dal Dipartimento di informatica e automazione dell'Università Roma Tre, potrebbe essere usato in moltissimi ambiti: dalle varie applicazioni che prevedono una georeferenziazione (collocazione geografica) alla gestione delle situazioni di emergenza (Rescue Robotics), ma anche nell'assistenza domiciliare delle persone disabili.



10

## *Il naso che odora le malattie*

### **DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRONICA - GRUPPO SENSORI E MICROSISTEMI**

#### **UNIVERSITÀ TOR VERGATA, ROMA**

È uno strumento in grado di sentire odori di diversa natura e di costruirne una mappa dettagliata. Viene usato in diversi campi, dall'industria alle diagnosi delle malattie o al monitoraggio ambientale. Soprattutto in medicina viene considerato come uno degli strumenti robotici più interessanti e meno invasivi per studiare le diverse patologie del corpo umano. Attualmente è utilizzato in alcuni ospedali della Capitale per individuare la presenza di tumori polmonari e della pelle. Allo studio anche il naso elettronico più piccolo del mondo...



11

## *Un robot per l'analisi del movimento*

**LABORATORIO DI ANALISI DEL MOVIMENTO E ROBOTICA  
OSPEDALE PEDIATRICO BAMBINO GESÙ, ROMA**

Il team multidisciplinare si avvale della stretta collaborazione tra Reparto di Neuro-Riabilitazione Pediatrica e Dipartimento di Meccanica e Aeronautica della "Sapienza" Università di Roma.

Il Laboratorio nasce nel luglio del 2000 con l'installazione del primo sistema di analisi del movimento Vicon 512 in Italia. Nel 2005 è stato installato un robot riabilitativo e di recente un nuovo sistema optoelettronico, il Vicon Nexus. Inoltre sono stati realizzati diversi dispositivi ad hoc per obiettivi specifici di ricerca, come lo sviluppo di una piattaforma rotante a 3 gradi di libertà per posturografia dinamica, integrata da un sistema per la mappatura della pressione plantare.



12

## *Tecnotown in trasferta... con staffetta*

**TECHNOTOWN, ZETEMA, COMUNE DI ROMA**

Lo spazio romano dedicato alle nuove tecnologie educative per i giovani (8-17 anni), situato a Villa Torlonia in otto ampie sale, per un giorno si trasferisce all'Itis Galilei per organizzare un'insolita "staffetta robotica".

Il laboratorio è dedicato soprattutto ai più piccoli, ma assistere alla gare tra robot è un'esperienza appassionante per tutti. Infatti, lo slogan-obiettivo del progetto Technotown è proprio "Scopri la natura divertente della tecnologia".

[www.technotown.it](http://www.technotown.it)



13