

# **Rob & Ide... operazione ignoto transformer**

**Paolo Bianchetti - Laura Alfia Emmi – Linda Giannini - Donato Mazzei  
Donatella Merlo - Emanuele Micheli - Carlo Nati - Bruno Vello**

<bianchetti@scuoladirobotica.it> <laura.emmi@tiscali.it>  
<calip@mbox.panservice.it> <donato.mazzei@libero.it>  
<donatellamerlo@tiscali.it> <micheli@scuoladirobotica.it>  
<carlo.nati@istruzione.it> <brunovello@libero.it>

## **Introduzione**

Rob & Ide e' un progetto nato nel forum del Network di Robotica Robot @ scuola <http://www.scuoladirobotica.it/retemiur/>, una comunita' virtuale per l'apprendimento e la conoscenza della scienza robotica, coordinata dalla Scuola di Robotica di Genova. La comunita' comprende scuole di ogni ordine e grado facenti parte di varie citta' d'Italia: dalla scuola dell'infanzia alle secondarie di secondo grado. Molteplici esperienze didattiche ed educative sono condivise in rete e ciascuna scuola si e' arricchita di nuove esperienze e conoscenze. L'oggetto di studio e di ricerca sono non solo le tecnologie e la Scienza Robotica, ma anche la Robotica nell'immaginario degli studenti (dei piu' piccoli e dei piu' grandi), la Robotica nella storia. Il Network rappresenta il luogo in cui le scuole, i docenti hanno condiviso esperienze, idee ed elaborato percorsi condivisi. Il progetto Rob&ide nasce da un dibattito e dall'esigenza di rafforzare i legami tra le singole scuole, istituti di ricerca cosi' da spezzare l'isolamento culturale e didattico che relega anche le migliori idee e i progetti innovativi ad un ruolo educativo e formativo marginale in quanto hanno talvolta un impatto dimensionale limitato. Da qui l'idea di passare dalla Scuola in Rete al concetto di reti di Scuole che collaborano, co-progettano, condividono co-costruiscono e divulgano insieme le buone pratiche educative e formative. Il risultato è un maggior impatto dimensionale che nei fatti si è già concretizzato, nel corso del corrente anno scolastico 2006-2007, in una positiva visibilità delle singole scuole e dei singoli progetti di robotica. Il percorso Rob&ide ha aperto anche un blog sul sito Ministeriale EdidaBLog <http://blog.edidablog.it/blogs//index.php?blog=275>

Il gruppo si propone di immaginare, osservare, sperimentare, disegnare, costruire e programmare un robot umanoide transformer: Rob & Ide.

L'immaginazione del volto del Robot, delle sue mani, dei piedi è il campo di ricerca degli studenti più piccoli di età, ma più ricchi di fantasia e di amore per il bello, la bellezza e l'armonia. Il disegno e lo studio delle forme seguirà i canoni classici stabiliti da Policleto, ripresi nel manuale "de architectura" da Vitruvio e splendidamente rappresentati da Leonardo Da Vinci. Bambine/i giocheranno anche con il kit lego programmabile ed agiranno in remoto via chat.

L'osservazione e la sperimentazione del movimento dei bipedi (esseri umani e non) e' il campo di indagine della Scuola primaria che condurrà esperimenti e prove tecnologiche utilizzando kit lego mechanical ed altri Kit di robotica: robot mobili, robot camminatori.

Il disegno e lo studio delle forme seguirà anche i canoni classici e le forme equilibrate dell'Uomo Vitruviano rappresentato da Leonardo Da Vinci. La costruzione e l'assemblaggio della macchina rappresenta il campo di lavoro degli studenti degli

Istituti tecnici industriali. Ma l'area tecnologica condividerà le proprie soluzioni con Licei artistici, SSIS con indirizzi di studio di Arte e Disegno e con Scuole Tecniche: creatività ed arte influenzeranno il disegno co-costruttivo. Saranno utilizzati software in uso nella progettazione industriale: software CAD tridimensionale.

Il robot umanoide sarà co-costruito ed avrà una trentina di gradi di libertà. La sua struttura sarà di alluminio, avrà muscoli pneumatici ed altre tecnologie in uso in ambito industriale e nella robotica di intrattenimento e di ricerca educativa. La co-costruzione coinvolgerà primarie aziende nazionali ed internazionali che offriranno contributi tecnologici e sostegno all'iniziativa.

Per quanto riguarda la programmazione di Rob & Ide [Robot / Androide], la scelta del microcomputer coinvolge e coinvolgerà importanti aziende che operano nel settore dell'automazione e sarà il campo di lavoro di studenti dell'indirizzo elettrotecnico degli istituti tecnici.

La programmazione del Robot coinvolgerà a vari livelli tutte le scuole per la definizione di cosa deve fare il robot e/o l'androide, del modo in cui lo deve svolgere e come l'utente deve interagire con il robot/androide. Queste considerazioni completeranno l'analisi per avviare la stesura dei programmi. Una delle possibili attività di Rob & Ide sarà quella di interagire con un libro (un grande libro illustrato con tutte le opere di Leonardo da Vinci) ed a seguito di comandi impartiti, sfogiarlo. Le scelte tecnologiche verranno operate dagli Istituti Tecnici in collaborazione con aziende del settore e con la condivisione con docenti Universitari che si occupano di Robotica mobile e la supervisione della Scuola di Robotica.

Col tempo non si escludono gli approfondimenti della roboetica e del rapporto uomo-robot.

## **Bibliografia**

Mindstorms: Children Computers and Powerful Ideas (1980)

### **Preferenze di collocazione del contributo:**

1° preferenza: *ambienti di progettazione e sviluppo di processi*

2° preferenza: *modelli di e-Learning e loro evoluzione*

3° preferenza: *e-learning e multicanalita'*

### **Parole chiave:**

1° key word: robotica

2° key word: reti di scuole

3° key word: co-costruzione

4° key word: blog

5° key word: network