



Global Junior Challenge

Projects to share the future

Published on *Global Junior Challenge* (<http://2017.gjc.it>)

[Home](#) > ROBOCORSO

Project Location

Country:

Italy

City:

Roma / Lazio

Organization

Organization Name:

Scuola paritaria Istituto Massimiliano Massimo

Organization Type:

School

Specify:

non finanziato

Privacy Law

Consenso al trattamento dei dati personali

Do you authorize the FMD to the treatment of your personal data?:

I do authorize the FMD to the use of my personal data.

Project Type

Education up to 15 years

Project Description

Description Frase (max. 500 characters):

Studenti in grado di costruire robot che interagiscono con l'ambiente.

Project Summary (max. 2000 characters):

Le scuole dei pp. Gesuiti stanno ripensamento il sistema educativo al fine di rispondere più

efficacemente alle esigenze del mondo di domani. In particolare, l'Istituto M. Massimo rappresenta il proseguimento di una tradizione educativa presente a Roma dal 1551. In questo contesto, è stato avviato a partire dalla scuola primaria dell'Istituto Massimo un progetto pilota sulla individuazione e risoluzione di problemi complessi.

Il progetto pilota, erogato dall'ing. Claudio Becchetti, ex alunno di questo istituto, si pone l'obiettivo di rafforzare la capacità di problem setting e problem solving degli studenti della scuola primaria utilizzando una metodologia che si basa su alcuni aspetti specifici del paradigma ignaziano.

La prima fase del progetto ha messo in evidenza la capacità dei piccoli alunni di capire, saper spiegare e utilizzare concetti complessi quali "vision" e "mission". Alla fine del corso anche i ragazzi più timidi hanno acquisito una buona capacità di esporre in pubblico e di lavorare insieme per capire e risolvere i problemi.

Secondo i docenti che hanno assistito al primo corso: "c'è stata una sorta di trasformazione all'interno del gruppo classe. Si è partiti da un primo momento di stupore e tensione a un secondo momento di assoluta distensione e divertimento a un terzo ed ultimo momento di consapevolezza e capacità di autovalutazione. Questi aspetti, che attengono meramente all'atmosfera respirata in classe, fanno capire quanto desiderio c'è, da parte di questi giovani, di una proposta che li ponga al centro del loro apprendimento".

Il progetto sul problem setting e problem solving si colloca nel quadro più ampio del rafforzamento delle competenze trasversali degli studenti. E' dunque necessario, già dalla scuola primaria, sviluppare quelle competenze che sono indispensabili in qualsiasi ambito lavorativo. Oggi il progetto viene portato avanti dal Prof. Fabrizio Olati, docente di Tecnologia nella scuola secondaria di primo grado.

How long has your project been running?

2013-10-30 23:00:00

Objectives and Innovative Aspects

Rendere in grado gli studenti di costruire robot a partire da macchine radio comandate giocattolo che interagiscono con l'ambiente, acquisendo competenze di problem setting, problem solving, team working, programmazione con Scratch ed applicandole alle materie di base. La metodologia utilizzata prevede lezioni aperte laboratoriali, con studenti divisi per gruppi con gli stessi obiettivi; in questo modo gli studenti, affinando la collaborazione tra loro, focalizzano la loro attenzione sugli obiettivi da raggiungere cercando i modi e i mezzi opportuni.

Il progetto prevede alcuni prerequisiti software, ovvero la presenza su ogni personal computer utilizzato dell'ultima versione di Java, di Scratch 2.0 e di Arduino, oltre che di Sretch4arduino; e di alcuni prerequisiti hardware: scheda Arduino Uno 3R, il modulo Motor shield ed un modulo Bluetooth.

Ad ogni lezione, che viene condotta da un docente "presentatore" ed alla quale assistono uno o più docenti "valutatori" (nel caso della scuola primaria la funzione dei valutatori è stata svolta dalle maestre prevalenti), tutti i gruppi hanno un obiettivo comune da raggiungere (ad esempio, montare e smontare la macchina radio comandata in un tempo stabilito, collegare la scheda Arduino al pc, far lampeggiare un led, far accendere le luci o suonare il clacson dell'auto mediante una opportuna programmazione di Arduino, comandare l'auto non più con il radiocomando bensì attraverso il modulo Bluetooth opportunamente programmato).

Al termine, dopo che tutti gli obiettivi sono stati raggiunti (ogni obiettivo corrisponde ad una lezione), nella palestra dell'Istituto, le macchine robot e i loro creatori sono pronti per le gare finali: la partita di calcio e la prova di "save and rescue". Come in ogni area di rischio, ci sono stati momenti di difficoltà e di scoraggiamento, ma è impagabile, alla fine, il gusto di raggiungere un obiettivo sfidante facendo qualcosa di più.

Results

Describe the results achieved by your project How do you measure (parameters) these. (max. 2000 characters):

Non è semplice far funzionare qualcosa che non è mai stato provato prima. Un'esperienza didattica unica: macchine che sembrano telecomandate ma che, in realtà, sono state costruite da bambini di 8 e 9 anni, utilizzando vere schede elettroniche e comandate da software scritto dagli stessi bambini utilizzando una piattaforma informatica creata dal MIT (Massachusetts Institute of Technology). Sotto la guida dell'Ing. Claudio Becchetti, ex studente dell'Istituto M. Massimo, i bambini hanno cominciato a smontare - con grande gioia - macchine telecomandate e a sostituire i circuiti esistenti con le schede "dei grandi". Incuriositi, hanno cominciato a collegare e a programmare il funzionamento di luci, del clacson, del motore e dello sterzo della macchina. Poi hanno creato il telecomando, anche questo programmato con il computer. Hanno giocato con led, breadboard e altoparlanti. Alla fine, hanno staccato il cavo che collegava le macchine al computer e montato la scheda bluetooth, assicurando il collegamento tra macchina e computer. La programmazione per i bambini è un'attività sempre più diffusa nei contesti didattici avanzati. In questi sistemi si ha la consapevolezza che programmare un PC è uno dei metodi più efficaci per rafforzare la capacità di risolvere problemi complessi e di lavorare in gruppo, migliorando la comunicazione interpersonale. Dopo una prima fase di disorientamento, i piccoli studenti hanno rapidamente raggiunto la capacità di lavorare insieme e ottenere risultati; all'inizio molti bambini timidi non guardano in faccia e non richiedono l'attenzione, alla fine hanno chiesto l'attenzione e parlato a voce alta guardando i compagni. I bambini hanno compreso il concetto dei problemi mal strutturati, hanno spiegato concetti particolarmente evoluti. L'impressione generale è stata di entusiasmo, emergono parti del carattere nuove e il desiderio di ricoprire ruoli attivi

How many users interact with your project monthly and what are the preferred forms of interaction? (max. 500 characters):

Durante il progetto, i soggetti che interagiscono, oltre ai piccoli studenti, sono le maestre, non solo quelle prevalenti delle classi dove la sperimentazione didattica è stata avviata, ma anche il resto del corpo docente della primaria, con il quale è stato avviato un dialogo ed una condivisione circa l'opportunità di rendere curricolare tale attività.

Sustainability

What is the full duration of your project (from beginning to end)?:

Less than 1 year

What is the approximate total budget for your project (in Euro)?:

Less than 10.000 Euro

What is the source of funding for your project?:

Other

Is your project economically self sufficient now?:

No

Since when?:

2015-06-29 22:00:00

Transferability

Has your project been replicated/adapted elsewhere?:

No

What lessons can others learn from your project? (max. 1500 characters):

Principalmente una modalità di scuola più vicina alla realtà.

Are you available to help others to start or work on similar projects?:

Yes

Background Information

Barriers and Solutions (max. 1000 characters):

Le difficoltà maggiori sono legate ai prerequisiti inerenti l'uso della tecnologia. Occorre tempo per permettere che tutti gli studenti possano avere gli strumenti in ordine per collaborare in sintonia (occorre tempo per superare le differenze tra i diversi sistemi operativi e per scrivere il firmware opportuno; queste difficoltà sono state superate con la presenza di docenti competenti). Una seconda difficoltà è legata alla creazione del clima giusto tra gli studenti e tra gli studenti e i docenti, per collaborare in modo costruttivo: è necessario favorire il dialogo tra studenti e tra studenti e docenti. Questo tipo di progetto vede quindi la partecipazione di più figure coinvolte nella formazione. Una terza difficoltà è connessa con l'accettazione del progetto da parte dei dirigenti scolastici. Esso deve rispondere a vari requisiti di carattere pedagogico, economico e deve permettere la partecipazione al maggior numero di studenti

Future plans and wish list (max. 750 characters):

Questo progetto apre a molte applicazioni. Per esempio, l'applicazione di Arduino alle materie scolastiche sia alle medie che al liceo (ad esempio, fisica e chimica). Infatti sono diversi i sensori che possono applicarsi, quali sensori di luminosità, di rilevamento gas, infrarossi e ultrasuoni. Arduino è possibile usarlo anche per realizzare un piccolo robot che usa sensori di temperatura e di distanza

[coding](#) [1] [education](#) [2] [problem setting](#) [3] [programmazione](#) [4] [arduino](#) [5] [creatività](#) [6] [problem solving](#) [7] [lavoro di gruppo](#) [8] [Gioco](#) [9]

Fondazione Mondo Digitale

Via del Quadraro, 102 / 00174 - Roma (Italia)

Copyright © 2000-2010 · Tutti i diritti riservati.

Organizzazione con sistema di gestione certificato UNI EN ISO 9001:2008 / CERMET n.6482 del 26/04/2007.

[Privacy Policy](#)

Source URL: <http://2017.gjc.it/en/progetti/robocorso>

Links

[1] <http://2017.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/coding>

[2] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/education>

[3] <http://2017.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/problem-setting>

[4] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/programmazione>

- [5] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/arduino>
- [6] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/creativit%C3%A0>
- [7] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/problem-solving>
- [8] <http://2017.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/lavoro-di-gruppo>
- [9] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/gioco>