



# Global Junior Challenge

Projects to share the future

Publicata su *Global Junior Challenge* (<https://gjc.it>)

[Home](#) > Braccio robotico

---

## Paese, Città/Regione

**Paese:** Italy

**Città:** Gallarate/lombardia

## Organizzazione

**Nome dell'ente o associazione:** ISIS "A.Ponti"

**Contesto dell'ente o dell'associazione che presenta il progetto:** School

## Sito Web

[www.bracciorobotico.altervista.org](http://www.bracciorobotico.altervista.org)

## Legge sulla privacy

Consenso al trattamento dei dati personali

**Acconsenti al trattamento dei dati personali?:** Autorizzo la FMD al trattamento dei miei dati perso

## Tipo di progetto

Educazione fino ai 18 anni

## Descrizione del progetto

**Description Frase (max. 500 characters):**

Progettazione e costruzione di un braccio robotico in tutti i suoi aspetti, sia hardware che software.

**Project Summary (max. 2000 characters):**

Il braccio robotico è un progetto nato in 4° superiore, in cui con l'ausilio di alcuni servomotori si è voluto costruire, completamente da zero, un braccio robotico formato da una base ruotante, 3 giunti e una pinza. Il tutto controllabile attraverso un pic programmato in assembly

a sua volta controllato da remoto da un'interfaccia grafica. I ragazzi hanno programmato il PIC in modo da ricevere da una connessione seriale gli angoli che devono assumere i giunti e di conseguenza vengono generati i segnali di controllo per i servo motori. Il PIC è collegato, tramite seriale, ad un PC su cui è installato un server web con PHP. Gli studenti hanno interamente realizzato l'interfaccia di controllo tramite html/php/javascript. Il php è stato utilizzato per la comunicazione del server con il PIC. Tramite blender è stato realizzato un modello 3d del braccio, questo modello è stato importato nella pagina html tramite le librerie di rendering 3d three.js, basate su WebGL. La comunicazione tra client (browser che carica la pagina di controllo) e server (a cui è collegato il PIC) è stata implementata tramite AJAX in modo da non dover ricaricare la pagina ad ogni invio di dati. In questo modo è possibile controllare il braccio da una qualsiasi computer o tablet collegato alla rete locale.

## Da quando è funzionante il vostro progetto?

2014-04-29 22:00:00

## Obiettivi ed elementi di innovazione

Il progetto braccio robotico è stato realizzato durante al'anno scolastico come laboratorio di Sistemi e reti. E' stato un modo innovativo per permettere agli studenti di cimentarsi con problematiche nuove e anche molto complesse. La didattica basata su "problem solving" è stata sicuramente potenziata dalla tipologia del progetto, che ha pienamente coinvolto i ragazzi. I risultati sono stati eccellenti e davvero molto gratificanti per gli studenti. Gli obiettivi raggiunti sono molteplici e spaziano dalle competenze raggiunte su argomenti quali programmazione a basso livello di microcontrollori alla programmazione di applicazioni web con le più sofisticate tecnologie come WebGL e AJAX, alle capacità di affrontare nuovi problemi sulla base delle conoscenze studiate e nella ricerca di nuove soluzioni per problematiche ed inconvenienti inattesi.

## Risultati

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

Il progetto  
sperimen  
corso, an  
sicurame  
parte teor  
bassissim  
Sistemi e

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

Per un in  
ore settim

## Sostenibilità

**What is the full duration of your project (from beginning to end)?:** Meno di 1 anno

**What is the approximate total budget for your project (in Euro)?:** Meno di 10.000 Euro

**What is the source of funding for your project?:** Finanziamenti pubblici o privati

**Note eventuali:** Itis indirizzo sistemi informatici

**Il progetto è economicamente autosufficiente?:** No

**Since when?:** 2015-07-30 22:00:00

## Trasferibilità

**Has your project been replicated/adapted elsewhere?:** Sì

**Where? By whom?:** Nell'anno scolastico 2014/2015 è stato sviluppato un nuovo braccio robotico, con HW e SW più avanzate. Il PIC ed il PC server sono stati sostituiti da una scheda U integra un microcontrollore arduino compatibile ed un mini PC su cui è stato installato. Anche la parte meccanica è stata riprogettata e ricostruita utilizzando servomotori e precisi.

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

La didattica basata su "p" propongono ai ragazzi s progetti sulla robotica.

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

## Informazioni aggiuntive

**Future plans and wish list (max. 750 characters):** Estendere l'esperienza fatta a tutto il triennio di info. Creare un laboratorio di robotica in modo da permettere un numero più alto possibile di studenti.

[php](#) [1] [braccio robotico](#) [2] [Robotica](#) [3] [three.js](#) [4] [javascript](#) [5] [html](#) [6] [microcontrollore](#) [7] [assembler](#) [8] [pic](#) [9] [ajax](#) [10]

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](#)

---

**URL di origine:** <https://gjc.it/progetti/braccio-robotico>

### Collegamenti

[1] <https://gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/php>

[2] <https://gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/braccio-robotico>

[3] <https://gjc.it/category/parole-chiave-separate-da-virgole/robotica>

[4] <https://gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/threejs>

[5] <https://gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/javascript>

[6] <https://gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/html>

[7] <https://gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/microcontrollore>

[8] <https://gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/assembler>

[9] <https://gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/pic>

[10] <https://gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/ajax>