



Global Junior Challenge

Projects to share the future

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

[Home](#) > Braccio robotico

Project Location

Country: Italy

City: Gallarate/lombardia

Organization

Organization Name: ISIS "A.Ponti"

Organization Type: School

Website

www.bracciorobotico.altervista.org

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

Project Type

Education up to 18 years

Project Description

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.

How long has your project been running?

2014-04-29 22:00:00

Objectives and Innovative Aspects

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.

Results

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 settin

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?: Grants

Specify: Itis indirizzo sistemi informatici

Is your project economically self sufficient now?: No

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

Transferability

Has your project been replicated/adapted elsewhere?: Yes

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 scheta U integra un microcontrollore arduino compatibile ed un mini PC su cui è stato instal 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?: Yes

Background Information

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 perme
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](#)

Source URL: <https://gjc.it/en/progetti/braccio-robotico>

Links

- [1] <https://gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/php>
- [2] <https://gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/braccio-robotico>
- [3] <https://gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/robotica>
- [4] <https://gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/threejs>
- [5] <https://gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/javascript>
- [6] <https://gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/html>
- [7] <https://gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/microcontrollore>
- [8] <https://gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/assembler>
- [9] <https://gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/pic>
- [10] <https://gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/ajax>