



Global Junior Challenge

Projects to share the future

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

[Home](#) > Robot Umanoide Galvan

Project Location

Country: Italy

City: Verbania

Organization

Organization Name: IIS Cobianchi

Organization Type: School

Specify: Anche sponsorizzazioni

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):

Galvano nasce dalla volontà di realizzare un **robot umanoide all'interno di un percorso didattico**.

Project Summary (max. 2000 characters):

Come detto, Galvano nasce dalla volontà di realizzare un **robot umanoide all'interno di un percorso didattico**. Si tratta di un robot in grado di replicare molti movimenti umani grazie a 19 gradi di libertà.

La **scheda di controllo è stata appositamente sviluppata** dagli studenti in collaborazione

con l'associazione no profit Elettra Robotics Lab, è stata battezzata Poldino-servo-board, dedicata al pilotaggio dei servomotori. Rispetto ai robot umanoidi commerciali di taglia paragonabile, presenta la mobilità dell'anca sull'asse Z, molto importante per orientare il robot.

L'IDE di sviluppo è Pinguino, ma la cosa importante per questo robot è la possibilità di provare i movimenti. A tale scopo è **stato sviluppato dagli studenti un software per provare le posizioni in tempo reale**. Si tratta di un pannello nel quale si regolano i valori dei vari servo e si invia la posizione al robot. La comunicazione avviene tramite porta seriale, ed usa un protocollo hand shaking. Una volta provata la posizione, è possibile salvarla generando direttamente il listato che può essere editato e modificato in ambiente Pinguino.

Altro punto importante, è la realizzazione del **movimento point to point**, ovvero, ogni movimento ha un inizio ed una fine delimitato dalle varie scene salvate, tra le scene i servo si muovono in modo da iniziare e finire il movimento assieme. Ciò vuol dire che i servo che dovranno muoversi meno saranno più lenti.

La parte più difficile e formativa da attuare è stata la camminata, in questo movimento infatti vi sono molte variabili da considerare, oltre la parte software vi è un notevole impatto da parte della meccanica, soprattutto hanno un ruolo molto forte di disturbo i giochi meccanici, che rendono difficile la stabilizzazione del movimento.

Il progetto è stato portato avanti all'interno del progetto didattico EduRobot, attivo presso l'IIS Cobianchi dall'AS 15/16. Il gruppo di studenti che lo ha sviluppato è misto, ovvero proveniente da più indirizzi di studio, ed è così composto:

Chikhaoui Hamza (classe 5 Elettronica)

De Gaspari Lorenzo (classe 4 Informatica)

Rizzi Fabio (classe 4 Elettronica)

Per l'associazione ERL, il progetto è stato seguito da Alberto Mazzaccaro ed Andrea Greco.

How long has your project been running?

2016-10-01 00:00:00

Objectives and Innovative Aspects

Vi sono elementi di innovazione tecnici, che riguardano appunto lo sviluppo del robot umanoide, lo sviluppo della scheda ed il disegno della meccanica, nonché lo sviluppo di un software di controllo specifico.

Oltre la parte tecnica in se, si prefigge una serie di obiettivi generali e trasversali:

- Motivare gli studenti.
- Offrire agli studenti un diverso approccio alle discipline tecnico scientifiche.
- Sviluppare l'attitudine al lavoro in equipe.
- Acquisire capacità operative legate a situazioni complesse.
- Sviluppare capacità di sintesi legata alla presentazione del progetto.

Il gruppo che ha sviluppato il robot è necessariamente ristretto, ma parte di un gruppo allargato dei partecipanti al corso EduRobot, pertanto, in questo specifico percorso è stato possibile ed evidente analizzare e ripercorrere tutte le tappe della filiera del prodotto, dall'idea alla realizzazione, dallo sviluppo alla messa sul campo.

Lo strumento principale adottato è il problem solving, ed il modo migliore per apprenderlo è confrontarsi con una situazione complessa. Tale strumento è ambientato nel lavoro di equipe, con divisione delle responsabilità all'interno del team.

Results

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

Da un pu
parte alla
categoria
OnStage
sperimen
solving, la
ad esemp
sono in s
difficoltà t
più di qua
finale di c
riorganizz

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

Il progetto
stato esp
forte che
un platea

Sustainability

What is the full duration of your project (from beginning to end)?: From 1 to 3 years

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

Is your project economically self sufficient now?: No

Since when?: 2017-09-01 00:00:00

Transferability

Has your project been replicated/adapted elsewhere?:

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

L'elemento chiave di qu
dei numerosi problemi c
esplorare la filiera del p

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

Background Information

Barriers and Solutions (max. 1000 characters): Possiamo suddividere gli ostacoli in quelli di natura te
primi sono stati risolti con tanto lavoro profuso dal gru
economica, riguardavano sostanzialmente il costo de
servomotori, ed il costo di prototipazione delle parti d
dell'associazione Elettra Robotics Lab, è stato possib
necessario, inoltre per la parte di realizzazione, oltre
direttamente a scuola, due aziende hanno appoggiat
parti progettate che non era possibile fare in istituto.

Future plans and wish list (max. 750 characters): Intendiamo sviluppare ancora questo progetto, e p

Attachments:  [galvan.zip](#) [1]

[Robotica](#) [2] [Elettronica](#) [3] [informatica](#) [4] [team di sviluppo](#) [5] [competizioni](#) [6]

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/robot-umanoide-galvan>

Links

[1] <https://gjc.it/sites/default/files/galvan.zip>

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

[3] <https://gjc.it/en/keywords-separate-commas/elettronica>

[4] <https://gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/informatica>

[5] <https://gjc.it/en/keywords-separate-commas/team-di-sviluppo>

[6] <https://gjc.it/en/keywords-separate-commas/competizioni>