



Global Junior Challenge

Projects to share the future

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

[Home](#) > Una mano per tutti

Project Location

Country:

Italy

City:

Catanzaro

Organization

Organization Name:

Liceo Scientifico Luigi Siciliani

Organization Type:

School

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 18 years

Project Description

Description Frase (max. 500 characters):

Realizzare una mano robotica dalle apprezzabili prestazioni di mobilità delle dita, con materiale hardware povero e facilmente reperibile, basata su Arduino.

Project Summary (max. 2000 characters):

Lo scorso anno scolastico, nell'ambito di un progetto extracurricolare di robotica educativa, un alunno di classe IV, sotto il coordinamento del docente F. Scerbo, ha realizzato una mano

robotica comandabile con un guanto dotato di sensori di movimento delle singole dita. Le caratteristiche del prototipo sono:

- Utilizzo di materiale di risulta (scarti della lavorazione del legno, parti di bottiglie di plastica, filo di nylon) per la costruzione della struttura della mano, delle dita e del guanto;
- Progettazione e realizzazione "home made" dei sensori di movimento del guanto, utilizzando materiale a base di polimeri elettroattivi (tipo velista);
- Capacità di muovere le dita indipendentemente una dall'altra, con pollice opponibile per garantire la presa di oggetti leggeri.

How long has your project been running?

2016-10-01 00:00:00

Objectives and Innovative Aspects

L'obiettivo del progetto è di replicare il più fedelmente possibile i movimenti della mano usando materiali di costruzione economici e accessibili a tutti ed una elettronica ampiamente disponibile a basso costo.

Results

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

La versione completamente funzionante della mano è stata presentata allo Stand del Liceo Siciliani della RomeCup2017. Nel frattempo la mano è stata migliorata in alcune caratteristiche dei movimenti. La connessione usb guanto-mano è stata sostituita da una connessione wireless. Tutte le parti meccaniche di una seconda versione della mano sono state stampate in materiale ABS con le stampanti 3d di cui si è dotato il Liceo. È in fase di sviluppo la possibilità di comandare i movimenti della mano attraverso i segnali bioelettrici (mioelettricità) prodotti dai muscoli dell'avambraccio: un primo prototipo di bracciale dotato di sensori elettrici è stato realizzato e si sta sviluppando il software di analisi dei segnali stessi.

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

La mano è stata presentata a tutti gli studenti del Liceo (circa 1000) in occasione delle riunioni di resoconto delle attività extracurricolari svolte.

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?:

Other

Specify:

autofinanziamento e rimborso spese della scuola

Is your project economically self sufficient now?:

No

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

Yes

Where? By whom?:

Il progetto potrà essere replicato all'interno della scuola nell'ambito delle attività di robotica previste per il prossimo anno scolastico. Tra i progetti di alternanza scuola- per l'a.s. 2017/18 è prevista una collaborazione con l'associazione ONLUS IANUSLAB ? Miglierina ?

Catanzaro per lo sviluppo del prototipo. Il prof. Scerbo , in qualità di coordinatore dell'attività , ha contattato l'IIT di Genova per la richiesta di eventuale supporto tecnico/scientifico da parte dei ricercatori dell'Istituto.

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

Il progetto dimostra che l'integrazione della robotica con la biofisica, l'impegno sociale, l'attenzione alla sostenibilità ambientale delle attività, le nuove tecnologie di making3d può favorire non solo la creatività dei ragazzi, ma anche stimolare la loro pro socialità.

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

Yes

Background Information**Barriers and Solutions (max. 1000 characters):**

- Progettare le diverse parti meccaniche del prototipo, - Sviluppare il software adeguato, - Garantire l'indipendenza del movimento delle dita, - Rendere l'impegno richiesto dalla realizzazione del progetto compatibile con tutti gli altri impegni scolastici sia degli alunni che del docente coordinatore. Queste difficoltà sono state superate grazie alla buona volontà e ad uno spirito di collaborazione sempre attivo e presente nel gruppo di lavoro.

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

Ci auguriamo di poter trovare ulteriori partner esterni qualificati che ci possano aiutare a migliorare il prototipo. In particolare siamo alla ricerca di una collaborazione con una struttura sanitaria che si occupi di riabilitazione motoria e che sia interessata a far provare il prototipo a pazienti disponibili a collaborare. L'idea sarebbe quella di riuscire a realizzare, grazie alle collaborazioni citate, un modello di mano bionica, poco costosa, personalizzabile e utilizzabile con beneficio da persone prive della mano.

Mano robotica [1] wireless [2] povera [3] bioelettricità [4]

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/una-mano-tutti>

Links

- [1] <http://2017.gjc.it/en/keywords-separate-commas/mano-robotica>
- [2] <http://2017.gjc.it/en/keywords-separate-commas/wireless>
- [3] <http://2017.gjc.it/en/keywords-separate-commas/povera>
- [4] <http://2017.gjc.it/en/keywords-separate-commas/bioelettricit%C3%A0>