



Global Junior Challenge

Projects to share the future

Pubblicata su *Global Junior Challenge* (<http://2017.gjc.it>)

[Home](#) > STEM CON MICROCONTROLLORI

Paese, Città/Regione

Paese:

Italy

Città:

MONSELICE, PD

Organizzazione

Nome dell'ente o associazione:

IIS CATTANEO MATTEI MONSELICE PD

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

School

Legge sulla privacy

Consenso al trattamento dei dati personali

Acconsenti al trattamento dei dati personali?:

Autorizzo la FMD al trattamento dei miei dati personali.

Tipo di progetto

Educazione fino ai 18 anni

Descrizione del progetto

Description Frase (max. 500 characters):

Esperienze scientifiche con microcontrollori e sensori

Project Summary (max. 2000 characters):

I microcontrollori uniscono, da un punto di vista didattico, la possibilità di utilizzare materiali di uso comune (making) con la programmazione. L'utilizzo di programmi a blocchi permette di concentrarsi sulla realizzazione di esperienze scientifiche. Al Liceo la programmazione

sintattica non è sempre affrontata ed il laboratorio di Fisica non sempre viene svolto per mancanza di attrezzature.

L'idea di utilizzare i microcontrollori è dettata da esigenze logistiche (mancanza di laboratori attrezzati nella nostra Scuola) e dalla richiesta di sviluppare competenze trasversali quali imparare ad imparare o relazionali.

Con costi ridotti gli studenti possono costruirsi setting sperimentali utilizzando Arduino o Microbit (e talvolta anche Raspberry) per realizzare esperienze di cinematica, dinamica, elettromagnetismo, termologia.

Viene utilizzato, in maniera naturale, anche lo smartphone, con i suoi sensori.

Si segnalano tra le attività svolte (ed allegate): un rilevatore di onde elettromagnetiche, studio del moto rettilineo uniforme ed uniformemente accelerato su rotaia con sensore ad ultrasuoni, sismografo con accelerometro, moto del pendolo, leggi dei gas con barometro, urti e cinematics stradale.

Esempi di attività con video:

Una serra in IOT

<https://www.youtube.com/watch?v=8G2oHiiZLhM&list=UU1S7bjpTvofmgTy9ZbOkIZw&index=31>
[1]

<https://www.youtube.com/watch?v=IEW8BVGtNlg&list=UU1S7bjpTvofmgTy9ZbOkIZw&index=35>
[2]

<https://www.youtube.com/watch?v=P2n3VP2296k&list=UU1S7bjpTvofmgTy9ZbOkIZw&index=45>
[3]

<https://www.youtube.com/watch?v=rrdwjSwnvzs&list=UU1S7bjpTvofmgTy9ZbOkIZw&index=46>
[4]

https://www.youtube.com/watch?v=MB_YScZO5d8&list=UU1S7bjpTvofmgTy9ZbOkIZw&index=48
[5]

Una carrellata di esperienze svolte in classe:

<http://www.lafucinadelle scienze.it/wordpress/archives/4217> [6]

Da quando è funzionante il vostro progetto?

2015-09-01 00:00:00

Obiettivi ed elementi di innovazione

imparare ad imparare

saper lavorare in gruppo

realizzare progetti scientifici dove vengono realizzati apparati sperimentali

analizzare dati scientifici

Mezzi

Arduino, Microbit, Raspberry, sensori, materiale di uso comune.

Risultati

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

I progetti costituiscono parte integrante delle attività curriculari di Fisica. La valutazione avviene con apposite griglie che valutano il processo cognitivo, la realizzazione dei manufatti, il funzionamento dei manufatti, il lavoro di gruppo

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

100

Sostenibilità

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

Da 3 a 6 anni

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

Il progetto è economicamente autosufficiente?:

No

Since when?:

2015-09-01 00:00:00

Trasferibilità

Has your project been replicated/adapted elsewhere?:

No

Where? By whom?:

Corsi di formazione PON FSE per docenti, attività domenicali e pomeridiane presso La Fucina delle Scienze di Monselice

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

A realizzare esperimenti scientifici a basso costo, a programmare sensori per attività STEM, a saper lavorare in gruppo e per progetto

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

Sì

Informazioni aggiuntive**Barriers and Solutions (max. 1000 characters):**

Non vi sono ostacoli logistici e di costo, l'ostacolo principale è ed è stato quello di cambiare e far cambiare il setting didattico ai docenti e agli studenti, abituati a lezioni frontali e non a una didattica basata su progetti

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

Realizzare esperienze trasversali che abbraccino tutto il curricolo di Matematica, Fisica e Scienze in generale e Informatica, partendo dalla scuola dell'infanzia
STEM ; ARDUINO; MICROBIT; SCIENZE; RASPBERRY; CODING [7]

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: <http://2017.gjc.it/it/progetti/stem-con-microcontrollori>

Collegamenti

- [1] <https://www.youtube.com/watch?v=8G2oHiiZLhM&list=UU1S7bjpTvofmgTy9ZbOkIZw&index=31>
- [2] <https://www.youtube.com/watch?v=IEW8BVGtNlg&list=UU1S7bjpTvofmgTy9ZbOkIZw&index=35>
- [3] <https://www.youtube.com/watch?v=P2n3VP2296k&list=UU1S7bjpTvofmgTy9ZbOkIZw&index=45>
- [4] <https://www.youtube.com/watch?v=rrdwjSwnvzs&list=UU1S7bjpTvofmgTy9ZbOkIZw&index=46>
- [5] https://www.youtube.com/watch?v=MB_YScZO5d8&list=UU1S7bjpTvofmgTy9ZbOkIZw&index=48
- [6] <http://www.lafucinadelle scienze.it/wordpress/archives/4217>
- [7] <http://2017.gjc.it/it/keywords-separate-commas/stem-arduino-microbit-scienze-raspberry-coding>