Global Junior Challenge
Projects to share the future

Pubblicata su *Global Junior Challenge* (https://gjc.it)

Paese, Città/Regione

Paese: Italy
Città: Terni

Organizzazione

Nome dell'ente o associazione: Renato Donatelli
Contesto dell'ente o dell'associazione che presenta il progetto: School
Specify: 300 eruo dalla scuola, 800 euro per premi Maker Faire

Sito Web

http://marcocalvaniatm.altervista.org/blog/abwe213as/

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):

I ragazzi hanno realizzato un Laboratorio di Fisica digitale in Ambiente Arduino, hanno costruito sensori di moto, sensori di temperatura e di forza ed hanno effettuato esperimenti di cinematica, termologia, dinamica ed elettrodinamica. Hanno applicato le materie di: Matematica, Fisica, Informatica ed Inglese.

Per una maggiore descrizione: https://www.youtube.com/watch?v=fuEjOx7tkwU&t=14s [1]

Project Summary (max. 2000 characters):

Il progetto è nato con lo scopo di coinvolgere gli studenti meno motivati delle mie classi nella partecipazione attiva allo studio della fisica, attraverso una metodologia didattica partecipativa. Le attività sono state svolte in piccoli gruppi (4/5): il caos in laboratorio è stato decisamente costruttivo.

Il progetto era inizialmente rivolto agli studenti delle classi III As e III Bs del Liceo 'R. Donatelli' ed era in collaborazione con la facoltà di Ingegneria dell'Università di Perugia e con l'associazione HackLab di Terni.

Arduino è un microcontrollore, ossia un micro-computer nato dalla scuola e nella scuola, proprio per offrire un sistema economico, ma potente, di rilevamento di ingressi analogici e digitali e di azionamento di uscite digitali ed anche analogiche. Nasce proprio in un ambiente dove l'apprendimento e lo sviluppo prototipale assumono un ruolo chiave nella crescita personale degli studenti.

La chiave di volta che ne spiega la diffusione negli ambienti didattici e di ricerca è proprio l'aggettivo “economico”, che nella realtà si concretizza con un prezzo finale del modello base che è poco superiore ai venti euro: ciò lo rende veramente alla portata di tutti!

I ragazzi hanno realizzato un Laboratorio di Fisica digitale in Ambiente Arduino; hanno: assemblato sensori di moto, sensori di temperatura e di forza ed hanno effettuato esperimenti di cinematica, termologia, dinamica ed elettrodinamica.

Tali esperimenti sono serviti nella didattica curricolare della Fisica.

I dati sperimentali sono di natura grafica e vengono interpretati con le leggi fisiche attraverso il software libero Geogebra. Il SO utilizzato è Ubuntu. Tutto il Software utilizzato per questa sperimentazione didattica è open (vedadsi wxMaxima). Basta un computer con processori anche non troppo performanti per effettuare questi esperimenti.

Per una maggiore descrizione e per consultare le relazioni dei miei studenti visitare il link: http://marcocalvaniatm.altervista.org/blog/abwe213as/ [2]

Da quando è funzionante il vostro progetto?

2014-11-01 00:00:00

Obiettivi ed elementi di innovazione

Obiettivi:

- coinvolgere gli studenti meno motivati in attività che potessero interessarli alle materie della Matematica e della Fisica;
- permettere agli alunni più brillanti di emergere come elementi trainanti nei lavori di gruppo, assegnando loro dei ruoli di responsabilità nei confronti degli alunni più deboli;
- veicolare le Matematica e la Fisica, attraverso esperienze concrete e riproducibili anche a casa con una spesa non eccessiva;
- collegare le discipline di Matematica, Fisica, Informatica, Inglese in una didattica integrata;
- promuovere l'Open Source e l'Open Hardware;
- responsabilizzare gli studenti, anche in un ottica competitiva, attraverso la pubblicazione in rete delle loro relazioni sugli esperimenti di fisica, accerscendo anche il loro spirito critico e il loro livello di collaborazione.

Risultati

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

I miei rag
premiato
finanziam
città di Te
ha un nu

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

L'anno sc
della scu
200 stude
potuto re

Il sito che

Sostenibilità

What is the full duration of your project (from beginning to end)?: Da 1 a 3 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
Note eventuali: Liceo Scientifico, Terni
Il progetto è economicamente autosufficiente?: Sì

Trasferibilità

Has your project been replicated/adapted elsewhere?: No
Where? By whom?: Liceo Classico 'G. C. Tacito' Terni
What lessons can others learn from your project? (max. 1500 characters):

I software ed hardware liberi sono una risorsa importante

Tutti possono imparare la Matematica e la Fisica poichè l'intuizione dei concetti può essere aiutata con immagini e grafici

Tutti hanno delle loro peculiarità che li rendono unici

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

Informazioni aggiuntive

Barriers and Solutions (max. 1000 characters): Le maggiori difficoltà: -effettuare gli esperimenti con c coinvolgere altri docenti (non si cimentano nell'attività padroni di tutti i procedimenti) Superamento: -diversif lasciando l'elaborazione dei dati, che richiede maggio piccoli gruppi volontari per la realizzazione dei senso docenti, per incrementare la padronanza sui procedir preparazione.

Future plans and wish list (max. 750 characters): Utilizzare nuovi sensori per nuovi esperimenti di fis

Allegati: moto armonico [3]

laboratorio [4] fisica [5] arduino [6] Python [7] linux [8]

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/ambuino

Collegamenti
[1] https://www.youtube.com/watch?v=fuEjOx7tkwU&t=14s
[2] http://marcocalvaniatm.altervista.org/blog/abwe213as/
[3] https://gjc.it/sites/default/files/ambuino.png
[4] https://gjc.it/category/parole-chiave-separate-da-virgole/laboratorio
[5] https://gjc.it/category/parole-chiave-separate-da-virgole/fisica
[6] https://gjc.it/category/parole-chiave-separate-da-virgole/arduino
[7] https://gjc.it/keywords-separate-commas/python
[8] https://gjc.it/category/parole-chiave-separate-da-virgole/linux