



Global Junior Challenge

Projects to share the future

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

[Home](#) > Scratch e serious games scientifici (anche con utilizzo di Lego e Picoboard)

Project Location

Country:

Italy

City:

Monselice, Pd

Organization

Organization Name:

IIS J.F. Kennedy

Organization Type:

School

Specify:

Progetto laboratorio di Fisica a scuola, lezioni in classe

Website

<https://www.facebook.com/byoeg>

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 10 years

Project Description

Description Frase (max. 500 characters):

E' possibile fare coding per creare giochi scientifici o meglio dei serious games?

utilizzando il software oper Scratch 2.0 studenti di prima e seconda superiore, indirizzo tecnico agrario, si sono cimentati nella creazione di giochi per studiare la geometria e per gamificare attività scientifica (Fisica). Con il progetto sono stati usati anche Lego Wedo e Picoboard.

Project Summary (max. 2000 characters):

Il progetto partito ad ottobre 2014 è stato incentrato sul game coding.

Con il software Scratch sono state creati giochi interattivi scientifici, utilizzati in metodologia Inquiry based soprattutto nella fase engage (stimolo ad un problema) ed explore (esplorazione e conduzione di esperimenti simulati).

Gli alunni hanno prima imparato ad usare il software creando figure geometriche e ragionando su angoli e perimetri.

Qui alcuni esempi

<https://scratch.mit.edu/projects/65423696/> [1]

<https://scratch.mit.edu/projects/65424734/> [2]

<https://scratch.mit.edu/projects/65420696/> [3]

<https://scratch.mit.edu/projects/66141222/> [4]

<https://scratch.mit.edu/projects/66148112/> [5]

<https://scratch.mit.edu/projects/66157286/> [6]

le simulazioni, sebbene semplici sono state utilizzate insieme a Geogebra per introdurre la geometria piana, argomento poco affrontati nel biennio di un istituto tecnico agrario. il software è stato utilizzato come facilitatore di integrazione anche con alunni Bes e Dsa.

Gli alunni hanno poi preso confidenza con il programma ed hanno creato anche giochi interattivi (si veda allegato)

Questi programmi sono stati poi utilizzati ed in parte modificati in incontri pomeridiani domenicali svolti con la cooperativa sociale la Fucina delle Scienze, dove bambini dai 7 a 10 anni hanno sperimentato con i miei studenti di 14 15 giochi ed attività con Scratch.

Sono state acquistate, poi, alcune postazioni Lego Wedo e Picoboard e con essi sono stati creati semplici giochi interattivi

Un esempio è qui riportato

<https://scratch.mit.edu/projects/68332730/> [7]

I ragazzi (sia da 7/10 anni che gli alunni di 14 e 15 anni) hanno studiato lo spettro sonoro di alcuni corpi (pallina che rimbalza, voce umana), ragionando su volume e decibel, su errori di una misura.

Con il lego Wedo sono state create esperienze che hanno indagato la motricità fine e tese a discutere di argomenti quali energia eolica (il mulino a vento), l'energia termica (un macchina), il pendolo e le sue oscillazioni.

Sono numerose le attività esplorate e create (non ultimo lo studio della potenza del motore di un'auto su pavimento, terreno, sabbia o le leggi di ohm con Picoboard)

I giochi sono stati utilizzati anche per singole attività (es probabilità, vettori, gravitazione universale)

Ad oggi il progetto confluisce nella sperimentazione BYOEG

che vede impegnati docenti in 5 regioni italiane su 3 ordini di scuola, in un percorso IBSE su calore e temperatura, testando 11 giochi creati dai docenti

How long has your project been running?

2014-09-29 22:00:00

Objectives and Innovative Aspects

Stimolare i ragazzi a lavorare in gruppo, per scoperta

"gamificare" una attività scientifica

Esplorare fenomeni acustici ed elettrici utilizzando il sensore Picoboard

creare giochi ed attività scientifiche con Scratch

Conoscere le proprietà dei poligoni e delle figure geometriche

Saper realizzare semplici giochi di meccanica (cinematica e dinamica)

Esplorare giochi di fisica con Scratch e realizzare semplici giochi ex novo

Results

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

L'utilizzo e la realizzazione di giochi si è rivelato sicuramente un facilitatore iconico e procedurale. Anche gli studenti meno motivati a studiare una disciplina "dura" come la fisica, hanno intrapreso con entusiasmo una sua esplorazione attraverso i giochi. L'utilizzo della piattaforma Picoboard ha poi permesso esperienze non sempre realizzabili con la strumentazione scolastica (luminosità di una lampada, acustica, resistenze. I ragazzi sono più motivati a fare scienze in questo modo perchè imparano giocando, creando quiz, giochi interattivi, con punteggi e livelli

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

Il progetto ha coinvolto classi di prima e seconda superiore (40 studenti) e bambini da 7 a 10 anni presenti in attività domenicali (circa 30 totali).

il progetto è ancora in essere

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:

con la Fucina delle Scienze (cooperativa sociale)

Is your project economically self sufficient now?:

No

Since when?:

2015-06-29 22:00:00

When is it expected to become self-sufficient?:

2016-01-30 23:00:00

Transferability

Has your project been replicated/adapted elsewhere?:

Yes

Where? By whom?:

Attività domenicali con la cooperativa la Fucina delle Scienze

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

Esplorare l'uso di sensori elettronici, stimolare i ragazzi ad una cultura scientifica utilizzando i videogiochi

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

Yes

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

In alcuni casi l'uso di coding complessi che prevedessero arrays Non sono stati utilizzati però giochi con sfondi scorrevoli 8 sono stati provati ma il fine non è creare giochi ad alta grafica, ma piuttosto fortemente didattici)

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

In futuro si vuole creare un progetto mirato ad alunni della primaria (sono già avviati contatti con 4 /5 docenti sparsi per l'Italia, utilizzando un gruppo facebook) e stimolarli alla creazione di giochi scientifici, impara giocando! L'utilizzo di picoboard, poi, permette ai bambini di familiarizzare con l'elettronica ed insieme ai lego wedo di interagire fisicamente con il gioco creato. E' in essere anche un progetto di fisica e sport, dove utilizzando Scratch e il software Kinect si vogliono creare attività ludiche dove il movimento è il soggetto principale (e quindi ragionare su calorie, su attività fisica etc.). Con il software Kodu, poi, si vuole creare un serious game strutturato per lo studio delle Scienze e la biologia utilizzando il Pianeta Marte [Serious Games](#) [8] [scratch](#) [9] [scienze](#) [10] [picoboard](#) [11] [fisica](#) [12] [coding](#) [13]

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/scratch-e-serious-games-scientifici-anche-con-utilizzo-di-lego-e-picoboard>

Links

[1] <https://scratch.mit.edu/projects/65423696/>

[2] <https://scratch.mit.edu/projects/65424734/>

[3] <https://scratch.mit.edu/projects/65420696/>

[4] <https://scratch.mit.edu/projects/66141222/>

[5] <https://scratch.mit.edu/projects/66148112/>

[6] <https://scratch.mit.edu/projects/66157286/>

[7] <https://scratch.mit.edu/projects/68332730/>

[8] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/serious-games>

[9] <http://2017.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/scratch>

[10] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/scienze>

[11] <http://2017.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/picoboard>

[12] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/fisica>

[13] <http://2017.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/coding>