



Global Junior Challenge

Projects to share the future

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

[Home](#) > Co-m@king LAB

Project Location

Country:

Italy

City:

Francavilla Fontana/Oria (Brindisi)

Organization

Organization Name:

I.I.S.S. "Vincenzo Lilla"

Organization Type:

School

Specify:

Autofinanziamento con fondi di funzionamento dell'Istituzione scolastica e parziale autofinanziamento da parte del docente.

Website

www.comakinglab.education

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):

Co-m@king ^[1] **LAB** (*Coding and Making Laboratory*) è una **officina didattica creativa** che, in ambito scolastico, sviluppa il **pensiero computazionale** attraverso attività di laboratorio e programmazione prototipale, utilizzando piattaforme open hardware and software (Arduino, Raspberry pi, Makey Makey, Scratch) per il conseguimento di competenze operative basate su tematiche di frontiera dei **nuovi artigiani digitali** (Makers, Terza Rivoluzione Industriale, Agenda Digitale) e cognitivo-educative quali pensiero analitico, creatività, problem solving, collaborative working.

Project Summary (max. 2000 characters):

Il progetto intende creare una **palestra didattica** che, operando come un **hub della conoscenza**, sviluppi **competenze digitali** che rendano lo studente *prosumer*, ovvero attore protagonista e consapevole del proprio processo di apprendimento, in grado di orientarsi in un sistema immersivo e contaminato dal digitale e di utilizzare al meglio le risorse di natura informativa e tecnologica, per diventare un **cittadino digitale intelligente** di una *Smart Community*.

Co-m@king ^[1] LAB è, dunque, un laboratorio di progettazione creativa e realizzazione prototipale, basato sull'uso di pratiche e tecnologie innovative afferenti agli ambiti del **making** e dell'**IoT** (*Internet of Things*), costruendo oggetti e applicativi in grado di reperire e/o rilevare dati dalla realtà circostante, per poi analizzarli, organizzarli, utilizzarli e diffonderli, rigenerando conoscenza anche mediante la pubblicazione in rete (con relative licenze d'uso open access).

Le attività previste sono caratterizzate da:

- elementi di cittadinanza digitale consapevole;
- verticalità dei percorsi, con approfondimenti e applicazioni dei saperi a contesti diversi ed autentici consolidando obiettivi interdisciplinari;
- coworking e peer learning;
- sviluppo delle *life skills* e dell'ecosistema individuale, con le tecnologie a supporto della formazione culturale (di cittadinanza);
- competenze trasversali;
- inclusione delle fasce deboli o a rischio marginalità e/o dispersione;
- motivazione e coinvolgimento;
- autoimprenditorialità.

How long has your project been running?

2014-10-01 00:00:00

Objectives and Innovative Aspects

In accordo con la Strategia Europa2020 e l'Agenda Digitale Europea, la Legge 107/05 (art. 1 comma 7, lettera h) e il PNSD (azioni #14 e #15), l'obiettivo generale è di promuovere l'alfabetizzazione digitale, potenziando le competenze sia digitali che sociali e civiche, essenziali per una cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione, promuovendo, al contempo, la diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola mediante l'adozione di approcci didattici innovativi basati su metodologie laboratoriali e l'accesso a

nuove tecnologie.

Il progetto declina la cittadinanza digitale in uno dei principali fronti dell'Agenda Digitale (Smart Communities) attraverso un percorso che, in un contesto tematico di respiro europeo (Terza Rivoluzione Industriale; Europa2020; Open Data and Innovation; civic hacking, trasparenza, privacy), sviluppa attività di tipo "hands-on minds-on" tipiche del pensiero computazionale (Internet of Things; Making) ma strettamente legate all'uso sociale della tecnologia, contribuendo al potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche.

L'**obiettivo specifico** del progetto è quello di rendere più efficace la trasmissione dei "saperi", considerando la scuola un luogo più vicino alla realtà quotidiana degli alunni, abituati, quali nativi digitali, ad essere circondati e ad utilizzare strumenti di comunicazione attraenti. Tale obiettivo è perseguito facendo sviluppare agli studenti applicazioni prototipali applicando metodologie afferenti al PBL e IBL (Problem e/o Inquiry Based Learning) in ambiente collaborativo e laboratoriale, esaltando la creatività dei ragazzi ed sviluppando le abilità di problem solving.

Il progetto, inoltre, prevede la organizzazione e partecipazione/submission form a manifestazioni/contest/fiere di robotica e making quali la Maker Faire Rome e la RomeCup e, più in generale, promuove la partecipazione di studenti meritevoli a certamen e/o mostre/fiere/gare.

Results

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

Da un punto di vista prettamente qualitativo, il progetto ambisce a sviluppare e consolidare, a diversi livelli (in funzione dell'anno di corso e dell'autonomia raggiunta dal singolo studente) le competenze di cui al framework DigComp nonché 4 tra le competenze chiave di cui alla Raccomandazione 2006/962/CE, ovvero: competenze digitali; competenze sociali e civiche; imparare ad imparare; imprenditorialità. Queste 4 key competences, sono declinate nello sviluppo delle competenze chiave per la vita nel 21 secolo (21th century life skills) quali: Creatività e innovazione; Pensiero critico e problem solving; Comunicazione e collaborazione; ICT literacy; Flessibilità e responsabilità; Spirito di iniziativa e autoapprendimento; Produttività. In termini quantitativi, il raggiungimento degli obiettivi di processo didattico sopra esposti sono misurati mediante valutazione delle competenze in termini di risultati di apprendimento (verifiche di competenze di natura scritta/orale/pratica). Tale fattore di impatto è confermato dai risultati conseguiti dagli studenti coinvolti nei progetti PTOF afferenti alle discipline STEM (INVALSI, Informatica, Matematica, Olimpiadi, etc...): i livelli di profitto medi sono più elevati e i livelli di eccellenza (media superiore ad 8) sono aumentati nell'arco del triennio e, al contempo, si sono ridotti i livelli di insufficienza, come il numero di studenti con giudizio sospeso. In termini pratici, il coerenza con gli obiettivi esposti, il progetto consente di produrre risultati tangibili, quali: prototipi; partecipazione a fiere/mostre/eventi; attività di orientamento in entrata (peer education).

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

Il progetto è essenzialmente didattico ed è rivolto, in orario curricolare, a tutti gli studenti dell'opzione Scienze Applicate del Liceo Scientifico (sede di Oria).

Pertanto, per ogni annualità, mediamente 150 studenti sono coinvolti nel progetto

Sustainability

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

More than 6 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:

Secondary High School

Is your project economically self sufficient now?:

No

Since when?:

2014-10-01 00:00:00

Transferability

Has your project been replicated/adapted elsewhere?:

No

Where? By whom?:

Il progetto e la documentazione delle attività in esso sviluppate sono disponibili (con licenze CC-BY-SA) sul sito di Istituto e sito di progetto (creato mediante le piattaforme CMS Joomla dagli studenti) ed è collegato ai profili Social esistenti o creati ad hoc (Twitter, Instagram, Facebook, canale YouTube). Qualunque Istituto/docente volesse prender spunto e mutuare le attività, può farlo in modo semplice e immediato. L'esperienza è scalabile e riproducibile in ogni ordine di scuola: introduzione del coding attraverso un approccio "costruttivista" (interazione con il sw "Scratch" del MIT ad esempio) nella scuola elementare e secondaria di primo grado, ad esempio. Inoltre, il progetto nel prossimo futuro mira a sviluppare contenuti didattici (learning object) che, oltre ai materiali prodotti dagli studenti, saranno disponibili sul sito di istituto, sul sito di progetto, nonché su piattaforme on line quali Instructables, Thingiverse, etc... Questo, da un lato favorirà la diffusione mediante storytelling e, dall'altro, la sua replicabilità mediante documentazione tecnico/descrittiva.

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

Lo studio dell'Informatica nel Liceo Scientifico - opzione Scienze Applicate, non può ridursi ad un mero contenitore di office automation e/o supporto tecnico alle altre discipline. Deve, invece, essere inteso come una leva per sviluppare contenuti legati alle tematiche di respiro europeo e, più in generale, di frontiera della ricerca/azione: Europa2020; Agenda Digitale; Open Data (e, più in generale, Open Innovation); Internet of Things; Makers.

Da un punto di vista tecnico, l'utilizzo dei microcontrollori in diversi ambiti (dalla robotica industriale, alla domotica) è oramai pratica diffusa e gli studenti possono sviluppare le competenze operative confrontandosi con strumenti adatti a sviluppare le competenze (hard e soft) che il mondo del lavoro richiede, realizzando applicazioni di domotica ed automazione

robotica finalizzati allo sviluppo di competenze metacognitive di "problem posing and solving", attraverso piattaforme di Making, alla base dei sistemi di prototipazione rapida e stampa 3D.

Si crea una comunità d'apprendimento in cui l'orizzontalità sostituisce la verticalità e il piacere per la conoscenza sostituisce l'ansia del voto.

Gli spazi in cui il processo educativo si svolge non si restringono più ai muri dell'aula, della scuola, ma consentono di scrutare orizzonti nuovi.

Orizzonti che gli studenti hanno potuto non solo osservare ma raggiungere, partecipando alla RomeCup, una grande competizione sulla Robotica organizzata dalla Fondazione Mondo Digitale e, successivamente, partecipando come espositori alla MakerFaire Rome, la più grande fiera di Innovazione Digitale al mondo (edizione Europea).

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

Yes

Background Information


Barriers and Solutions (max. 1000 characters):

Il sistema scolastico italiano è ancora troppo basato su un processo didattico lineare e trasmissivo: spiegazione-studio-verifica. La principale barriera allo sviluppo di un progetto basato, invece, su metodologie di apprendimento innovative (flipped learning, digitale, prototipazione) risiede nella abitudine degli studenti ad un approccio "classico" e statico. Tuttavia, al contempo, essendo gli studenti nativi digitali o, comunque, in un'età dello sviluppo che li porta naturalmente ad essere curiosi e sperimentare, il cambiamento metodologico diventa una sfida (in positivo) anche per loro e, di conseguenza, la barriera comincia a dissolversi dopo poche settimane dall'adozione del progetto. L'investimento iniziale può essere minimo (500€/annui sono sufficienti) e diventa incrementale man mano che si stabilizza, mediante un processo di miglioramento incrementale che riguarda tanto la strumentazione che l'attitudine al suo utilizzo.


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

L'idea è quella di creare, in ambiente scolastico, un Creative&Thinking LAB in ambiente totalmente Open Source. L'attuale ambiente necessita di un intervento di ammodernamento con: -- creazione di una rete wifi ad hoc -- area di generazione creativa, con tavole rotonde attorno a cui i gruppi possano cooperare e progettare -- area di digital making, con banchi da lavoro e attrezzi adeguati (stampante 3D, laser cutter, schede...) -- area di studio/approfondimento. In coerenza con la Legge 107, l'obiettivo è la creazione di una cooperativa studentesca che, oltre a fare orientamento, possa utilizzare i locali della scuola in orario extrascolastico, fungendo da ambiente di co-generazione di conoscenza al servizio della comunità territoriale.

Attachments:

 [Roll_up](#) [2]

 [Gruppo studenti e docente](#) [3]

 [Video di presentazione creato con PowToon](#) [4]

[ICT](#) [5] [computational thinking](#) [6] [arduino](#) [7] [problem solving](#) [8] [makers](#) [9] [internet of things](#) [10]

[creativity](#) [11] [learning by doing](#) [12] [Hands-on Minds-on](#) [13] [DIDATTICA LABORATORIALE](#) [14]

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/co-mking-lab>

Links

- [1] <mailto:Co-m@king>
- [2] <http://2017.gjc.it/sites/default/files/poster.jpg>
- [3] http://2017.gjc.it/sites/default/files/co-making_lab.jpg
- [4] http://2017.gjc.it/sites/default/files/comaking_lab.mov
- [5] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/ict>
- [6] <http://2017.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/computational-thinking>
- [7] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/arduino>
- [8] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/problem-solving>
- [9] <http://2017.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/makers>
- [10] <http://2017.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/internet-things>
- [11] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/creativity>
- [12] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/learning-doing>
- [13] <http://2017.gjc.it/en/keywords-separate-commas/hands-minds>
- [14] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/didattica-laboratoriale>