



# Global Junior Challenge

Projects to share the future

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

[Home](#) > FOTOVOLTINO

---

## Project Location

**Country:**

Italy

**City:**

PONTEDERA (PI) / TOSCANA

## Organization

**Organization Name:**

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "G.Marconi"

**Organization Type:**

School

## Website

<http://www.marconipontedera.it/dcb/doceboCms/index.php?special=changearea&newArea=271>

## 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 15 years

## Project Description

**Description Frase (max. 500 characters):**

Misurare l'energia che ci irradia, realizzando un piccolo kit sperimentale per coinvolgere studenti di grado di istruzione inferiore, nelle applicazioni tecnologiche utilizzate.

**Project Summary (max. 2000 characters):**

Il progetto nasce dalla intuizione di alcuni docenti della scuola, un Tecnico Industriale, che sperimentando i limiti di una formazione nozionistica su aspetti tecnologici, hanno immaginato un percorso che producesse maggior consapevolezza delle competenze acquisite.

Una classe del secondo biennio del Corso di Meccanica - art. Energia, viene divisa in gruppi: a ciascun gruppo viene assegnata una o più classi di una Scuola Secondaria Inferiore (le seconde) che hanno richiesto di partecipare al progetto.

Ciascun gruppo analizza gli aspetti progettuali e tecnologici della realizzazione del Kit "FOTOVOLTINO" (personalizzandolo) composto essenzialmente da: un pannello fotovoltaico commerciale, un telaio che consenta il sostegno e l'orientamento del pannello ed una serie di terminali elettrici, ai quali connettere gli strumenti di misura o le utenze.

Vengono prodotti due elaborati: uno applicativo (il Kit) e l'altro progettuale (una relazione tecnica, corredata di disegni).

Segue lo sviluppo di una presentazione (solitamente multimediale) avente due obiettivi: il primo descrivere la successione delle fasi della realizzazione; il secondo fornire agli studenti/progettisti lo strumento per condurre la loro "lezione" a "spettatori" da coinvolgere ed interessare, aprendosi a critiche e richieste di chiarimenti.

Questo secondo aspetto permette di consolidare conoscenze e competenze acquisite nel corso del progetto: le ricadute, in termini di consapevolezza raggiunta e di responsabilizzazione sono notevoli. Viene sviluppata anche la dinamica del lavoro in team.

Completata questa fase, ciascun gruppo organizza l'incontro con la classe assegnatagli. Elaborato multimediale, relazione tecnica e montaggio dimostrativo del Kit "FOTOVOLTINO" sono i momenti che caratterizzano ciascun incontro.

Gli astanti sono poi chiamati a loro volta ad eseguire il montaggio del kit. L'incontro termina con le classi che fanno ritorno alle loro scuole, con il Kit avuto in dono.

Il progetto si conclude l'anno successivo, con la visita del gruppo di studenti-progettisti alle scuole assegnate, per realizzare una campagna di misure delle diverse grandezze fisiche rilevabili (tensione in funzione dell'irraggiamento ed orientamento del pannello, corrente ottenibile e possibilità di alimentare piccole utenze domestiche).

## **How long has your project been running?**

2013-10-30 23:00:00

## **Objectives and Innovative Aspects**

L'obiettivo principale è quello di approfondire la conoscenza degli aspetti tecnologici del mondo in cui i nostri studenti operano, passando attraverso la fase progettuale del piccolo, ma completo kit, realizzandone poi il complessivo ed una volta raggiunta una certa autonomia, consolidare la consapevolezza di quanto acquisito ponendosi il fine di trasmettere tutto ciò (conoscenze scientifiche e competenze progettuali) ad utenti quali studenti della scuola secondaria di primo grado o persone interessate, di qualunque età.

## **Results**

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

Come detto in altra sezione questo è il terzo anno in cui il progetto occupa gli studenti del

terzo anno del Corso di Meccanica - articolazione di Energia (ad oggi circa 85 studenti). Le classi di Scuola Secondaria Inferiore (2° anno) coinvolte sono ad oggi 16, per un totale di circa 400 studenti. I kit realizzati sono stati almeno 22, ceduti gratuitamente alle scuole partecipanti. Abbiamo fatto seguire alla azione di Illustrazione, Costruzione e Cessione del kit, una fase di Approfondimento e Misure sul campo inviando i nostri studenti in quei plessi scolastici, l'anno successivo a quello dell'esperienza. Con quegli studenti, ormai prossimi alla conclusione del ciclo e quindi a l'esame di Stato, abbiamo pertanto operato una serie di riscontri sui feedback che provenivano dalle scuole coinvolte, mediante la distribuzione di questionari di Gradimento ed Interesse. Altro canale utilizzato è stato quello dell'intervista dei docenti che si sono avvicinati.

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

Proprio per le sue caratteristiche questo progetto ha una connotazione temporale ben definita. La classe del nostro Istituto realizza la progettazione e l'esecuzione nei primi tre mesi dell'anno scolastico. Segue un periodo (due mesi) di preparazione degli elaborati multimediali di presentazione che ciascun gruppo poi cederà alla scuola assegnatagli ed infine due mesi sono dedicati alla realizzazione degli incontri con le Scuole/Persone interessate.

## **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?:**

Grants

**Specify:**

Istituto Tecnico Industriale Statale

**Is your project economically self sufficient now?:**

No

**Since when?:**

2015-07-30 22:00:00

**When is it expected to become self-sufficient?:**

2016-04-29 22:00:00

## **Transferability**

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

No

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

La diffusione della conoscenza scientifica può trarre giovamento dal mix di trasmissione del sapere e dal costruire, affrontandone le difficoltà, piccoli strumenti di indagine, che affianchino al rigore scientifico dell'osservazione lo sviluppo di competenze legate alla manualità ed alla innovazione.

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

Yes

## Background Information

### Barriers and Solutions (max. 1000 characters):

Il kit è di per sé di non complessa realizzazione, ma trattandosi di studenti del Corso Meccanica, Meccatronica ed Energia, si è posta particolare attenzione alle problematiche legate alla sicurezza. La scelta dei materiali, le soluzioni tecniche, le protezioni immaginate e un manuale tecnico-operativo su pericoli e comportamenti da evitare, sono stati gli aspetti più complessi da affrontare. Il risultato è stato una maggior consapevolezza nel operare le scelte, analizzandone anche le possibili conseguenze. Ciò ha consentito di evitare soluzioni tecnicamente accettabili, economicamente convenienti, ma fonte di potenziali rischi.

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

Stiamo pensando di realizzare due progetti, in realtà fra loro complementari. Da una parte vorremmo realizzare un banco sperimentale in kit per affrontare un altro aspetto scientifico-tecnologico (abbiamo già un'idea, ma ne siamo valutando la fattibilità) e dall'altra progettare un percorso didattico che possa sostenere l'approccio alla Stampa 3D (prototipazione) da parte di utenti generici (studenti della Scuola secondaria di primo grado da un lato, ma anche persone di mezza età interessate) che possano localmente sviluppare i loro progetti per poi inviarceli per la realizzazione. Disponiamo già di due stampanti, ma vorremmo aprirci alle nuove tecnologie, che stanno realizzando risoluzioni sempre più spinte e che consentono l'uso di materiali innovativi e particolarmente promettenti. In sintesi una stampante 3D di buona produttività e con tecnologia avanzata, insieme ad una dotazione di materiali capace di sostenere sia la fase di Istruzione che quella di Realizzazione.

Misure sperimentali <sup>[1]</sup> Diffusione tecnologica <sup>[2]</sup> Energia solare <sup>[3]</sup> Fotovoltaico <sup>[4]</sup>

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/fotovoltino>

### Links

[1] <http://2017.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/misure-sperimentali>

[2] <http://2017.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/diffusione-tecnologica>

[3] <http://2017.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/energia-solare>

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