



# Global Junior Challenge

Projects to share the future

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

[Home](#) > Problem Posing and Solving (PP&S)

---

## Paese, Città/Regione

**Paese:**

Italy

**Città:**

Livorno / Toscana

## Organizzazione

**Nome dell'ente o associazione:**

ITIS Galileo Galilei

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

School

**Specify:**

Dal MIUR a livello nazionale

## Sito Web

[http:// www.progettopps.it](http://www.progettopps.it)

## 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):**

Rivalutare l'Informatica come scienza ponendo in evidenza il ruolo del pensiero

computazionale come motore dell'apprendimento scientifico attraverso un processo circolare di problem posing and solving.

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

Il MIUR ? in collaborazione con AICA, CNR, Università e Politecnico di Torino ? ha selezionato nel corso dell'anno scolastico 2012/2013 circa 100 scuole italiane, tra cui il nostro Istituto, per condurre la sperimentazione del progetto PP&S ([www.progettoppss.it](http://www.progettoppss.it) [1]). Il progetto prevede nel contesto dell'attuazione delle linee-guida del nuovo ordinamento dell'istruzione tecnica un'impostazione metodologica dell'insegnamento della Matematica e/o della Fisica supportata dal ricorso a piattaforme di e-learning per i docenti e gli studenti e dall'uso intensivo di ambienti software specifici per il calcolo numerico e simbolico e per la rappresentazione grafica e geometrica.

Al progetto hanno partecipato nell'anno scolastico 2012/2013 le classi III dell'indirizzo Informatica & Telecomunicazioni del nostro istituto e vi hanno partecipato per continuità anche nei due anni scolastici successivi. Le classi che partecipano al progetto accedono per almeno un'ora settimanale della disciplina Matematica ad un laboratorio informatico i cui computer ospitano l'ambiente di calcolo evoluto Maple individuato dai responsabili nazionali del progetto PP&S come lo strumento software per la sperimentazione; a tutti gli studenti delle classi interessate è stata acquistata una licenza di uso personale per svolgere le attività previste con il proprio computer anche a casa. Studenti e docenti condividono un'area sulla piattaforma e-learning Moodle gestita dal Politecnico di Torino. La piattaforma di e-learning Moodle è accessibile a livello nazionale da tutti i docenti e gli studenti del progetto ed è usata come strumento di condivisione e scambio di risorse tra tutti gli utenti.

Il MIUR nel corso dell'anno scolastico 2013/2014 ha esteso il progetto all'insegnamento dell'informatica selezionando circa 20 scuole italiane, tra cui il nostro Istituto, per la sperimentazione ? nel contesto del progetto PP&S ([www.progettoppss.it](http://www.progettoppss.it) [1]) ? di un percorso metodologicamente innovativo per l'insegnamento dell'informatica intesa come computer science piuttosto che come disciplina tecnologica nelle classi del biennio ponendo al centro il pensiero algoritmico come strumento per affrontare e risolvere problemi di vario tipo. Gli studenti sono stati poi introdotti alla programmazione utilizzando inizialmente ambienti di sviluppo software come Scratch o AppInventor per poi arrivare all'uso della programmazione simbolica con il linguaggio Python. Al progetto hanno partecipato le classi prime e seconde i cui docenti e studenti accedono alla piattaforma di e-learning Moodle resa disponibile per il progetto a livello nazionale. Inoltre gli studenti delle classi coinvolte nel progetto partecipano alle ?Olimpiadi del problem-solving? ([www.olimpiadiproblemsolving.it](http://www.olimpiadiproblemsolving.it) [2]) organizzate dal MIUR.

Nel 2014 la nostra scuola è stata polo per la regione Toscana per la formazione di nuovi docenti di scuole diverse, sia di matematica che di informatica, a questa nuova metodologia didattica e agli strumenti di cui fa uso. Nell'arco del triennio quindi il numero delle scuole che hanno aderito al progetto ha subito un costante aumento.

Sia nel caso della Matematica che nel caso dell'Informatica la sperimentazione del progetto è monitorata dal MIUR che ne richiede la continuazione fino a fine ciclo.

### **Da quando è funzionante il vostro progetto?**

2013-08-30 22:00:00

### **Obiettivi ed elementi di innovazione**

## Obiettivi:

Rafforzare la cultura informatica nella formazione anche nella sua dimensione disciplinare rivalutando l'informatica come scienza e non solo come disciplina tecnologica.

Sviluppare una adeguata cultura problem solving, in primis realizzando un segmento formativo di base in cui vengano integrati logica, matematica ed informatica

Adottare una quota significativa di attività in rete con azioni di erogazione didattica, tutoraggio, autovalutazione, per costituire, a tendere, una comunità di pratica docenti discenti

## Mezzi:

Approccio PP&S per affrontare le tematiche di base dell'informatica, ricerca della soluzione a situazioni problematiche (posing) individuando un procedimento risolutivo (solving) attraverso tentativi per prove ed errori o attraverso formulazioni di ipotesi.

Uso di Ambienti di programmazione grafica (Scratch, AppInventor) o testuale (Phyton) per realizzare gli algoritmi risolutivi dei problemi posti

Uso della piattaforma e-learning Moodle per la condivisione di risorse e materiali e la comunicazione tra pari e con il docente.

## Risultati

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

A livello nazionale il numero di scuole coinvolte nel progetto, e conseguentemente il numero di studenti, è in costante aumento, i docenti sono supportati on-line con attività di tutoraggio da parte di tutor qualificati messi a disposizione dall'organizzazione, la piattaforma e-learning è funzionante e permette costantemente lo scambio di idee e/o materiali tra docenti e l'interazione con gli studenti e tra gli studenti.

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

Nella nostra scuola nei primi due anni di attuazione del progetto nel settore Informatica hanno aderito al progetto cinque classi prime e due classi seconde, per un totale di circa 200 studenti. Nel prossimo anno scolastico parteciperanno quattro classi prime e due classi seconde per un totale di 180 studenti.

## 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?:**

Altro

**Il progetto è economicamente autosufficiente?:**

No

**Since when?:**

2015-08-30 22:00:00

## Trasferibilità

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

Sì

**Where? By whom?:**

Sì, in tutte le scuole sul territorio nazionale che fanno parte della sperimentazione

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

Un approccio metodologico/didattico nello studio delle materie scientifiche che pone al centro l'allievo che apprende un determinato argomento, attraverso l'esperienza indotta da un problema reale. In tale scenario gli allievi apprendono sia le strategie di pensiero, sia la conoscenza dei domini applicativi rilevati dal problema. .

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

Sì

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

Il problema principale è quello di riuscire a coinvolgere il maggior numero di colleghi anche di discipline diverse superando le difficoltà organizzative e di conciliazione delle nuove metodologie di apprendimento con l'iter consolidato di programmazione didattica.

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

Il progetto continua anche nell'anno scolastico 2015/2016 coinvolgendo 4 classi prime e due classi seconde nello studio dell'informatica, l'obiettivo a medio/lungo termine è quello di coinvolgere nella metodologia problem solving un maggior numero di discipline scientifiche (matematica, fisica, scienze)

computational thinking [3] computer science [4] problem posing [5] problem solving [6]

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/problem-posing-and-solving-pps>

**Collegamenti**

[1] <http://www.progettopps.it>

[2] <http://www.olimpiadiproblemsolving.it>

[3] <http://2017.gjc.it/it/category/keywords-separate-with-commas/computational-thinking>

[4] <http://2017.gjc.it/it/category/parole-chiave-separate-da-virgole/computer-science>

[5] <http://2017.gjc.it/it/category/keywords-separate-with-commas/problem-posing>

[6] <http://2017.gjc.it/it/category/parole-chiave-separate-da-virgole/problem-solving>