Global Junior Challenge
Projects to share the future

Published on *Global Junior Challenge* (https://www.gjc.it)

Project Location

Country: Italy
City: Livorno / Toscana

Organization

Organization Name: ITIS Galileo Galilei
Organization Type: School
Specify: Dal MIUR a livello nazionale

Website

http:// www.progettopps.it

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

Project Type

Education up to 18 years

Project Description

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.progettopps.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-learnig Moodle gestita dal Politencico 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.progettopps.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 [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.

How long has your project been running?

2013-08-30 22:00:00

Objectives and Innovative Aspects

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.

Results

Describe the results achieved by your project How do you measure (parameters) these. (max. 2000 characters): A livello r
di studen
da parte
è funzion
l'interazio

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

Sustainability

What is the full duration of your project (from beginning to end)?: From 3 to 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
Is your project economically self sufficient now?: No
Since when?: 2015-08-30 22:00:00

Transferability

Has your project been replicated/adapted elsewhere?: Yes
Where? By whom?: Si, 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 metodolog
l'allievo che apprende u
problema reale. In tale s
conoscenza dei domini

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

Background Information

Barriers and Solutions (max. 1000 characters): Il problema principale è quello di riuscire a coinvolger
discipline diverse superando le difficoltà organizzative
metodologie di apprendimento con l'iter consolidato d

Future plans and wish list (max. 750 characters): Il progetto continua anche nell'anno scolastico 201
classi seconde nello studio dell'informatica, l'obietti
coinvolgere nella metodologia problem solving un r
(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

Source URL: https://www.gjc.it/en/progetti/problem-posing-and-solving-pps

Links
[1] http://www.progettopps.it
[2] http://www.olimpiadiproblemsolving.it
[3] https://www.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/computational-thinking
[4] https://www.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/computer-science
[5] https://www.gjc.it/en/category/keywords-separate-with-commas/problem-posing
[6] https://www.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/problem-solving