



Global Junior Challenge

Projects to share the future

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

[Home](#) > Il laboratorio di ROBOTICA EDUCATIVA (LRE) nel curriculum verticale della scuola del primo ciclo

Project Location

Country:

Italy

City:

Sant'Antonino di Susa (To) Piemonte

Organization

Organization Name:

ISTITUTO COMPRENSIVO DI SANT'ANTONINO DI SUSAS

Organization Type:

School

Website

<http://share.dschola.it/icsa/default.aspx>

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):

Introduzione del laboratorio di robotica educativa (LRE) nelle attività didattiche di tutti gli ordini di scuola dell'I.C. di Sant'Antonino di Susa. Vengono utilizzati diversi robot, adeguati alle età degli alunni, che permettono di perseguire obiettivi disciplinari e sviluppare competenze

trasversali. Il LRE è un ambiente di apprendimento, una potente leva motivazionale che, attraverso compiti sfidanti, accresce l'autostima, aumenta l'inclusività, migliora le relazioni e le abilità sociali.

Project Summary (max. 2000 characters):

A partire dall'a.s. 2009/2010 nell'I.C. di Sant'Antonino di Susa è stata introdotta la robotica educativa come metodologia didattica nella scuola secondaria di primo grado. Già dalle prime esperienze emerse chiaramente come la robotica educativa rappresenti un vero e proprio ambiente di apprendimento che mette l'alunno di fronte a prestazioni autentiche, a compiti sfidanti che richiedono di usare in modo efficace le conoscenze e le abilità acquisite per risolvere problemi complessi e non strutturati. Essa comporta un forte coinvolgimento emotivo degli alunni fondamentale per costruire motivazione e apprendimento, al contempo privilegia modalità di apprendimento laboratoriali e collaborative, permette di prendere coscienza dei propri errori e di imparare da essi superando il senso di frustrazione e migliorando l'autostima, inoltre ha una funzione orientativa.

Nel quinquennio seguente le attività di robotica sono state gradualmente estese a tutti gli ordini di scuola dell'Istituto e ad oggi sono pratiche consolidate di didattica e parte integrante del POF.

In particolare, nella scuola secondaria di primo grado la robotica è introdotta negli insegnamenti curricolari (matematica, scienze, tecnologia), in progetti interdisciplinari (es. realizzazione di giochi educativi ?robotici? sui temi dell'educazione ambientale, rappresentazione di storie e pagine letterarie recitate da robot), in laboratori a classi aperte finalizzati alla partecipazione alle gare e competizioni di livello nazionale nelle categorie Dance/Theatre e Rescue.

Nella scuola primaria le attività di robotica sono introdotte nelle discipline curricolari (matematica, musica, geografia) e nelle attività di continuità con la scuola secondaria in cui gli alunni più grandi svolgono funzione di tutoring nei confronti dei più piccoli.

Nella scuola dell'infanzia l'uso di robot semplici permette di sviluppare concetti spazio-temporali, di aumentare le abilità visuo-spaziali e le abilità sociali.

How long has your project been running?

2010-01-30 23:00:00

Objectives and Innovative Aspects

Il laboratorio di ROBOTICA EDUCATIVA (LRE) come metodologia è un efficace strumento che consente sia di perseguire obiettivi disciplinari, soprattutto in ambito tecnico e scientifico, sia di acquisire competenze trasversali, proprio quelle competenze chiave di cittadinanza dedicate all'apprendimento per tutta la vita. La classe o il gruppo funzionano come una vera e propria comunità di pratiche scientifiche, con una dimensione fortemente inclusiva. La robotica educativa come metodologia affonda le sue radici teoriche nel costruttivismo, fa riferimento alle teorie pedagogiche con focus sullo studente anziché sul docente, sull'apprendimento anziché sull'insegnamento, che rivolgono l'attenzione ai processi anziché ai contenuti come l'Apprendimento collaborativo e la Peer education. In questo modo è possibile sviluppare particolari abilità: analisi, interpretazione, pensiero critico, problem solving, riflessione, metacognizione. Inoltre queste metodologie permettono di migliorare

l'autostima, la sicurezza, la capacità di prendere decisioni ma anche, attraverso pratiche di valutazione tra pari e di autovalutazione, di diventare protagonisti del processo valutativo. I robot utilizzati sono adeguati all'età degli alunni e di complessità crescente. Dal semplice BeeBot?, un'apina-robot, programmabile attraverso pochi tasti sul dorso, adeguata agli alunni più piccoli, passando per robot più completi, dotati di motori indipendenti e vari sensori (Scribbler e moWay) programmabili attraverso software specifici che permettono l'introduzione del pensiero computazionale già con gli alunni più grandi della scuola primaria per finire con i più complessi kit NXT e Ev3 della serie Lego Mindstorm che, prima ancora di arrivare alle fasi di programmazione attraverso software iconici o testuali, richiedono la progettazione e la costruzione del robot e permettono di affrontare problemi di tipo fisico e meccanico.

Results

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

Da quando il progetto è attuato nell'I.C. si sono evidenziate ricadute favorevoli sugli studenti in termini di: - Aumento della motivazione all'apprendimento degli alunni dovuto al coinvolgimento emotivo innescato dalla robotica educativa. Indicatori di risultato: aumento della media delle valutazioni soprattutto nelle materie tecnico-scientifiche, aumento delle iscrizioni a scuole di tipo tecnico-scientifico rispetto agli anni precedenti. - Miglioramento del senso di responsabilità dovuto alla metodologia della peer education. Indicatori: spostamento in positivo delle voci della rubrica di valutazione e del voto di comportamento, diminuzione di sanzioni disciplinari, miglioramento clima di classe e scuola. - Potenziamento cognitivo, delle abilità e competenze di problem solving. Indicatori: risultati di attività strutturate valutate con l'utilizzo di griglie ad hoc, miglioramento degli esiti scolastici e delle valutazioni dei test INVALSI. -Maggior inclusività degli alunni con difficoltà di apprendimento e/o di socializzazione Indicatori: miglioramento dell'attenzione, miglioramento delle interazioni nel gruppo rispetto alla situazione iniziale. -Ricaduta sull'efficacia dell'orientamento in uscita dal ciclo di istruzione. Indicatori: aumento delle capacità metacognitive rispetto al proprio apprendimento, alle proprie abilità e competenze. Diminuzione del numero di alunni riorientati nel corso della scuola secondaria di II grado **RISULTATI CONSEGUITI NELLE GARE NAZIONALI E INTERNAZIONALI:** Robocup Junior Italia Under 14: 2012 Riva del Garda ? II posto cat. Dance/Theatre; 2013 Monte Silvano (PE) ? I posto cat. Dance/Theatre e qualificazione alla fase mondiale; 2014 Pontedera (PI) ? I posto cat. Dance/Theatre e qualificazione alla fase mondiale; 2015 Malpensa Fiere (VA) ? III posto cat. Rescue. Robocup Junior cat. Primary - 2013 Eindhoven (NL) ? Premio: Miglior Performance in SuperTeam cat. Dance/Theatre.

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

Durante le attività di laboratorio, le intere classi coinvolte, i gruppi a classi aperte (20-30 alunni per gruppo, tot 300-350 alunni).

Durante le giornate organizzate per genitori (open day alla scuola secondaria di I grado, festa della robotica al termine dell'a.s.) tutti gli alunni e genitori dell'I.C.

Attraverso la diffusione sul sito web dell'I.C. delle notizie a cura dei ragazzi e articoli sulla stampa locale tutti i genitori degli alunni e la popolazione del territorio.

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)?:

From 10.001 to 30.000 Euro

What is the source of funding for your project?:

Grants

Specify:

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

Is your project economically self sufficient now?:

No

Since when?:

2015-07-30 22:00:00

When is it expected to become self-sufficient?:

2018-08-30 22:00:00

Transferability

Has your project been replicated/adapted elsewhere?:

No

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

L'attività proposta è trasferibile in qualsiasi altra scuola del primo ciclo perchè si tratta di una metodologia che permette di migliorare l'apprendimento e sviluppare competenze e che ogni scuola può adattare alla propria utenza e alle proprie esigenze. Tuttavia si tratta di una metodologia che per essere attuata necessita di una serie di requisiti che occorre predisporre, se non sono già disponibili. Richiede apposita strumentazione e attrezzatura: è necessario almeno un robot per ogni gruppo di max. 4-5 alunni, sono necessari pc con caratteristiche adeguate e software (con licenza per alcune tipologie di robot). Riguardo alle risorse umane richiede disponibilità e formazione degli insegnanti (nella nostra scuola ci sono docenti con esperienza pluriennale, alcuni hanno seguito corsi appositi di formazione). Rispetto all'organizzazione richiede elasticità nella gestione dei gruppi classe e nell'orario settimanale.

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

Yes

Background Information

Barriers and Solutions (max. 1000 characters):

Gli ostacoli riscontrati sono di carattere economico e organizzativo. I costi per le attrezzature e le strumentazioni necessarie sono elevati: un robot o un kit ogni 3-4 alunni, pc e/o netbook con velocità e schermo adeguati alle necessità dei software, materiali per l'allestimento delle scenografie per le rappresentazioni teatrali e scenette con i robot, costi per le trasferte per la partecipazione alle gare. La conduzione del LRE richiede tempi adeguati, la compresenza di due docenti se il gruppo è numeroso, il coordinamento di docenti di diverse discipline. Soluzioni: i finanziamenti sono stati reperiti attraverso partecipazione a bandi, concorsi, premi e finalizzando parte delle risorse della scuola a questo progetto. Importante è stata la collaborazione degli EELL, di associazioni del territorio, dei genitori e anche di privati. Per l'aspetto organizzativo sono state utilizzate soprattutto le risorse del tempo prolungato,

fondamentale la disponibili e l'elasticità dei C.d.C.

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

Sperimentata la valenza positiva dell'esperienza in atto nell'apprendimento degli alunni, si intende proseguire con la diffusione della robotica educativa in tutte le classi o sezioni dell'I.C. ampliando i laboratori esistenti, implementando l'attrezzatura e coinvolgendo tutti gli studenti. Si auspica la formazione di nuovi docenti che, in grado di padroneggiare la metodologia la facciano diventare parte della didattica quotidiana.

robotica educativa [1] pensiero computazionale [2] peer education [3] curricolo [4] Apprendimento cooperativo [5] ambiente di apprendimento [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: <http://2017.gjc.it/en/progetti/il-laboratorio-di-robotica-educativa-lre-nel-curricolo-verticale-della-scuola-del-primo>

Links

[1] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/robotica-educativa>

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

[3] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/peer-education>

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

[5] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/apprendimento-cooperativo>

[6] <http://2017.gjc.it/en/category/parole-chiave-separate-da-virgole/ambiente-di-apprendimento>