



**ISTITUTO COMPRESIVO
DI BRISIGHELLA**

P.tta G. Pianori, 4 – 48013 Brisighella (RA) – Tel 0546-81214 Cod.Fisc.
81001800390–Cod.Mecc. RAIC80700A–Cod.Fatt.U F4HBY

E-mail:raic80700a@istruzione.it-PEC: RAIC80700A@PEC.ISTRUZIONE.IT-SITO WEB:www.icbrisighella.edu.it



SCHEDA PROGETTO 2022/2023
(a cura dell'Animatore Digitale)

Titolo del Progetto: “STEM: PER EDUCARE AL FUTURO” I.C. “O.Pazzi”

Responsabile del Progetto: Spada Rosanna

Equipe di Progetto

Docenti Interni coinvolti: Componenti Commissione Innovazione Tecnologica Geminiani, Reali, Valla, Dotti, Ferretti e Lecci e tutti i docenti dei plessi coinvolti (Scuole Primarie e Secondaria):

Esperti coinvolti: nessuno

Personale ATA coinvolto: nessuno

PREMESSA: Rispetto alla candidatura al Progetto Spazi e Strumenti digitali per le STEM avvenuta a primavera 2021, si è costretti a rimodulare la strumentazione richiesta, in quanto questa scuola era stata esclusa dalla prima autorizzazione al progetto, ed è stata solamente autorizzata ad agosto 2022, modificando la assegnazione delle risorse assegnate transitate dal PNSD al PNRR. Questo ritardo ha comportato un aumento significativo dei prezzi degli strumenti richiesti a seguito della crisi energetica, ma anche che alcune strumentazioni indicate nel progetto iniziale non sono più in produzione, essendo questo settore tecnologico in continua evoluzione, oppure si trovano in commercio le versioni rinnovate a costi aumentati. Da tutto questo deriva la necessità di rimodulare il progetto soprattutto per quanto riguarda l'acquisto di strumenti e kit didattici

Destinatari

Classi: 1 [^] , classe 2 [^] , classe 3 [^] A/B, classe 4 [^] , classe 5 [^] A/B Primaria Brisighella 1 [^] -2 [^] -3 [^] -4 [^] -5 [^] Primaria Fognano 1 [^] -2 [^] -3 [^] -4 [^] -5 [^] Primaria Marzeno 1 [^] A/B-2 [^] A/B Secondaria Brisighella	N° 21
Alunni: tutti gli alunni delle classi coinvolte	N° 373

Breve descrizione attività previste e soggetti coinvolti nelle varie fasi

Attività previste:

Il progetto si rivolge agli alunni coinvolti con l'obiettivo di avvicinare i bambini ai concetti del coding, dell'elettronica e della robotica. Le esperienze laboratoriali si terranno presso le singole aule attrezzate con strumenti tecnologici quali: Lim, Monitor Promethean, Chromebook, computer, Bee Bot, robottini a forma di sfera e Lego Education Spike Essential

Bee Bot è un robot educativo per principianti che rende l'apprendimento della programmazione robot semplice e divertente. Gli alunni, attraverso una metodologia ludico – sperimentale, conosceranno i fondamenti della programmazione basata su blocchi e avranno la possibilità di sviluppare le loro capacità logiche e di progettazione. La presenza della robotica educativa in classe permette, inoltre, di ampliare la dimensione interattiva negli alunni, di potenziare la loro autostima liberandoli dalla paura di sbagliare e di rendere più efficace la didattica sviluppando una più ampia conoscenza della tecnologia e delle scienze.



ISTITUTO COMPRESIVO DI BRISIGHELLA

P.tta G. Pianori, 4 – 48013 Brisighella (RA) – Tel 0546-81214 Cod.Fisc.
81001800390–Cod.Mecc. RAIC80700A–Cod.Fatt.U F4HBY

E-mail: raic80700a@istruzione.it–PEC: RAIC80700A@PEC.ISTRUZIONE.IT–SITO WEB: www.icbrisighella.edu.it



Il progetto prevede una alfabetizzazione all'utilizzo degli strumenti in orario curricolare durante le ore già dedicate alle materie di studio nel corso dell'anno scolastico. I laboratori verranno proposti agli alunni durante il secondo quadrimestre, per consentire l'arrivo della degli strumenti.

Attività per le Classi 1^A “Lettere e parole” (Materie di studio coinvolte: italiano) e per le classi 2^A “Geometria Piana” (Materie di studio coinvolte: matematica)

Le attività progettate per entrambe le classi prevedono l'utilizzo della Bee Bot.

Attraverso un tappeto di lettere, gli alunni divisi in gruppi dovranno programmare un percorso per individuare lettere e creare piccole parole (classe 1^A) e attraverso un tappeto di figure geometriche piane, dovranno individuare e riconoscere figure geometriche piane diverse per colore e grandezze (classe 2^A). L'insegnante controllerà l'attività con una griglia di osservazione in cui potrà indicare: la capacità di collaborazione degli alunni, il tempo impiegato nell'attività e la capacità di silenzio adottata.

Al termine dell'attività gli alunni saluteranno le Bee Bot con una coreografia danzante (programmeranno le Bee Bot in modo che possono muoversi contemporaneamente nello stesso modo).

Attività per le classi 3^A e 3^B (“La macchina del suono”), classe 4^A (“Vulcano in allarme”), classe 5^A (“Base lunare”).

Le attività progettate per le classi terze, quarta e quinte prevedono l'utilizzo dei Lego Education Spike Essential sempre agganciate alle discipline di studio.

Classi 3^A e 3^B: “La macchina del suono” (Materie di studio coinvolte: musica)

Gli alunni creeranno diversi modellini di macchine del suono con i lego per discriminare i suoni (rumoroso, lievi, ambientali).

L'insegnante, che fungerà da facilitatore, aiuterà gli studenti con gli strumenti musicali in dotazione della scuola (tamburo...) per poter creare le diverse macchine.

Classi 4^A: “Allarme vulcano” (Materie di studio coinvolte: geografia)

Gli alunni creeranno un robot in grado di monitorare un vulcano e individueranno tre fasi del vulcano.

L'insegnante proporrà l'attività partendo da un problema reale (distruzione della città di Pompei del 79 d. C. e da un'attività recente denominata “Attività Vulcano”, svoltasi nell'aprile 2022 in Sicilia dalla Protezione Civile e dagli abitanti isolani).

Classi 5^A: “Base lunare” (Materie di studio coinvolte: matematica e geografia)

Gli alunni creeranno un robot (Base lunare) che consentirà agli scienziati di lanciare oggetti nello spazio e far muovere la base lunare sulla superficie lunare (su un piano liscio della classe).

Per il movimento della base lunare, gli alunni dovranno comprendere la relazione tra potenza e tempo.

Classi 1^A Secondaria (Materie di studio coinvolte: Scienze e Tecnologia)

Gli studenti vengono indirizzati a una comprensione più consapevole e ampia del presente, portandoli a padroneggiare strumenti scientifici e tecnologici necessari per l'esercizio della cittadinanza e per migliorare e accrescere le competenze richieste dal mondo in cui viviamo. Per questo intendiamo innovare parallelamente le metodologie di insegnamento e apprendimento nella scuola, promuovendo attività didattiche più incentrate sull'approccio “hands-on”, operative e collaborative.



**ISTITUTO COMPRESIVO
DI BRISIGHELLA**

P.tta G. Pianori, 4 – 48013 Brisighella (RA) – Tel 0546-81214 Cod.Fisc.
81001800390–Cod.Mecc. RAIC80700A-Cod.Fatt.U F4HBY



E-mail:raic80700a@istruzione.it-PEC: RAIC80700A@PEC.ISTRUZIONE.IT-SITO WEB:www.icbrisighella.edu.it

Classi 2^ Secondaria (Materie di studio coinvolte: Matematica)

Gli studenti approfondiscono teoremi e formule utilizzando le attrezzature per l'insegnamento del coding e della robotica educativa (robot didattici, set integrati e modulari programmabili con app, anche con motori e sensori)

Competenze da sviluppare e obiettivi di apprendimento

Classi 1^

Competenze chiave:

- Competenza alfabetico – funzionale;
- Capacità di imparare ad imparare.

Obiettivi:

- Riflettere sulla lingua analizzando in forma semplice suoni e parole;
- Riconoscere le lettere per imparare a leggere;
- Imparare a programmare;
- Elaborare ed eseguire semplici percorsi partendo da istruzioni verbali e/o scritte e saper dare istruzioni a qualcuno perché compia il percorso desiderato;
- Riconoscere le funzioni principali di una nuova applicazione informatica.
- Operare scelte.

Classi 2^

Competenze chiave:

- Competenza matematica;
- Capacità di imparare ad imparare.

Obiettivi: -

- Operare con diverse figure geometriche e grandezze;
- Imparare a programmare;
- Elaborare ed eseguire semplici percorsi partendo da istruzioni verbali e/o scritte e saper dare istruzioni a qualcuno perché compia il percorso desiderato;
- Riconoscere le funzioni principali di una nuova applicazione informatica.
- Operare scelte.

Classi 3^: “La macchina del suono”

Competenze chiave:

- Capacità di imparare ad imparare;
- Competenza digitale.

Obiettivi:

- Definire cosa progettare;
- Sviluppare la capacità di migliorare soluzioni di progettazione;
- Sviluppare abilità comunicative;
- Risolvere problemi.



ISTITUTO COMPRESIVO DI BRISIGHELLA

P.tta G. Pianori, 4 – 48013 Brisighella (RA) – Tel 0546-81214 Cod.Fisc.
81001800390–Cod.Mecc. RAIC80700A–Cod.Fatt.U F4HBY

E-mail:raic80700a@istruzione.it–PEC: RAIC80700A@PEC.ISTRUZIONE.IT–SITO WEB:www.icbrisighella.edu.it



Classi 4^: “Allarme vulcano”

Competenze chiave:

- Competenza imprenditoriale;
- Competenza di imparare ad imparare.

Obiettivi:

- Risolvere problemi;
- Monitorare attività vulcanica;
- Individuare e descrivere gli elementi fisici e antropici di un paesaggio.

Classi 5 ^ “Base lunare”

Competenze chiave:

- Competenza imprenditoriale;
- Competenza di imparare ad imparare.

Obiettivi:

- Risolvere problemi;
- Comprendere la relazione tra potenza e tempo;
- Leggere e rappresentare relazioni.

Classi 1 ^ Secondaria

Competenze chiave:

- Sviluppare la capacità di migliorare soluzioni di progettazione;
- Sviluppare abilità comunicative;

Obiettivi:

- Definire cosa progettare;

Classi 2 ^ Secondaria

Competenze chiave:

- Competenza di imparare ad imparare.
- Individuare e descrivere gli elementi matematici

Obiettivi:

- Definire cosa progettare
- Risolvere problemi;

Metodologie:

Il progetto promuove, attraverso il percorso di coding con le BeeBot e dei Lego Spike Essential, una didattica innovativa laboratoriale che favorirà, seguendo l’approccio costruttivista ed inclusivo, l’applicazione di una metodologia collaborativa e cooperativa: i bambini “più deboli” verranno sempre coinvolti dagli altri compagni, coordinati dal docente, a confrontarsi, a scambiare opinioni, ad ipotizzare, a sperimentare soluzioni e a verificare. La didattica laboratoriale si basa infatti sul convincimento che l’acquisizione dei “saperi” si raggiunge attraverso il fare e il laboratorio è il luogo del fare e dell’agire. Il progetto, inoltre, si sviluppa nell’ottica dell’imparare ad imparare: l’insegnante si pone come mediatore



ISTITUTO COMPRESIVO DI BRISIGHELLA

P.tta G. Pianori, 4 – 48013 Brisighella (RA) – Tel 0546-81214 Cod.Fisc.
81001800390–Cod.Mecc. RAIC80700A-Cod.Fatt.U F4HBY



E-mail:raic80700a@istruzione.it-PEC: RAIC80700A@PEC.ISTRUZIONE.IT-SITO WEB:www.icbrisighella.edu.it

creando le condizioni più favorevoli affinché l'alunno possa divenire il motore del proprio apprendimento.

Strategie didattiche:

Le principali metodologie che verranno utilizzate per favorire l'apprendimento saranno:

- Lavoro a piccoli gruppi.
- Cooperative learning.
- Problem solving.
- Learning by doing.
- Brainstorming.

Monitoraggio

Modalità di monitoraggio: (in itinere e finale)

Rubriche di osservazione.

Verifiche, valutazioni e certificazioni:

- Autovalutazione degli studenti;
- Valutazione della capacità di pensiero computazionale attraverso le griglie di osservazione.

DURATA EFFETTIVA

Anno	Data inizio progetto	Data fine progetto
<i>A.S. 2022/2023</i>	<i>Febbraio 2022</i>	<i>Maggio 2023</i>

RISULTATI ATTESI

Avviare il Coding (programmazione informatica) in tutte le classi della Scuola Primaria "O.Pazzi" • Educare gli alunni al pensiero computazionale insegnando loro a pensare in maniera algoritmica, trovando e sviluppando una soluzione a problemi anche complessi, applicando la logica, ragionando passo a passo sulla strategia migliore per arrivare alla soluzione. • Introduzione di tutti gli alunni, in modo adeguato alle varie fasce di età, agli elementi che caratterizzano il Coding e la robotica educativa, ovvero: ♣ Apprendimento per scoperta ♣ Utilizzo del problem solving ♣ Riconoscimento del ruolo positivo dell'errore • Approccio di tipo sperimentale attraverso il quale ci si avvicina al mondo della programmazione e della robotica come scienza di sintesi, con attività che usano il gioco per imparare dalla sperimentazione (learning by-doing), imparare divertendosi (learning by playing) e imparare creando (learning by-creating). • Approccio alla didattica costruttivista, ovvero dell'imparare facendo... e sperimentando; gli alunni, infatti, provando e riprovando si renderanno conto degli errori e potranno correggerli; l'errore diventa così uno stimolo per trovare nuove soluzioni.

Il Progetto ha l'obiettivo, dunque, di sviluppare le competenze digitali, intrecciandole con altre competenze, trasversali alle discipline interessate a tale progetto.

- APPROVATO CON DELIBERA DEL COLLEGIO DOCENTI DEL 18.05.2021

Risorse umane e finanziarie necessarie:



**ISTITUTO COMPRESIVO
DI BRISIGHELLA**

P.tta G. Pianori, 4 – 48013 Brisighella (RA) – Tel 0546-81214 Cod.Fisc.
81001800390–Cod.Mecc. RAIC80700A–Cod.Fatt.U F4HBY



E-mail:raic80700a@istruzione.it-PEC: RAIC80700A@PEC.ISTRUZIONE.IT-SITO WEB:www.icbrisighella.edu.it

1. Spese per il personale docente, ATA, esperti esterni:

tipologia personale	Nome e Cognome	Importo *	N. ore	Totale *
	Le ore di personale sono retribuite dal FIS 2022/23			
Spese per il personale <i>*da compilare a cura della segreteria</i>				

2. Spese materiale

	Tipologia Spesa	Importo *		Risorse Disponibili Contributo volontario genitori/sponsor
		specifiche tecniche	costo unitario*	costo totale *
Beni durevoli Art. 3, c. 3 e 5 Avviso n. 10812/21, a) attrezzature per l'insegnamento del coding e della robotica educativa, set integrati e modulari programmabili con app incluse	Lego Education n° 3	Set base per 12 studenti di scuola primaria per facilitare l'apprendimento STEM grazie ad attività hands-on con guida didattica	1.485,00	€ 4.455,00
	Bee Bot n° 3	School Pack 18 pz-robot educativo a forma di ape dotato di bluetooth e programmabile	1.180,00	€ 3.540,00
	Set Sphero mini	Set per intera classe di mini robot a forma di pallina da ping pong colorate gestibile dall'app dedicata nel PC seguendo 15 schede di attività dedicate	1.392,62	€ 1.392,62
	Valigia del coding	Set di 12 robot e accessori, facili da programmare e un ambiente di simulazione per attività in realtà virtuale ed aumentata con piattaforma virtuale per attività di coding per studenti di diversi livelli di istruzione	2.450,00	€ 2.450,00
Beni durevoli	Kit energia	Per studiare il generatore e come ottenere elettricità da una	233,00	€ 233,00


**ISTITUTO COMPRESIVO
DI BRISIGHELLA**

 P.tta G. Pianori, 4 – 48013 Brisighella (RA) – Tel 0546-81214 Cod.Fisc.
81001800390–Cod.Mecc. RAIC80700A–Cod.Fatt.U F4HBY


E-mail:raic80700a@istruzione.it-PEC: RAIC80700A@PEC.ISTRUZIONE.IT-SITO WEB:www.icbrisighella.edu.it

Art. 3, c. 3 e 5 Avviso n. 10812/21, c) strumenti per l'osservazione e l'elaborazione scientifica	Kit chimica	patata e l'energia derivata da sole e vento, con schede e manuale incluso Per studiare le reazioni chimiche e come ossido e diossido di carbonio le influenzano	72,00	€ 72,00
	Kit elettricità	Attrezzature per lo studio dell'elettricità prodotta per strofinio, circuiti elettrici, conduttori, magnetismo	126,00	€ 126,00
	Kit meccanica	Attrezzatura per studiare forza, galleggiamento, piano inclinato, leva, attrito, elasticità	160,00	€ 160,00
	Kit suono	Per studiare l'origine, la propagazione, l'amplificazione, il tono e l'isolamento del suono	99,00	€ 99,00
	Kit luce e colore	Per studiare la propagazione lineare della luce, la riflessione da uno specchio, la rifrazione e la miscelazione dei colori	110,00	€ 110,00
	Spesa complessiva progetto *	€ 12.637,63 Iva esclusa (15.417,90 Iva inclusa)		

**da compilare a cura della segreteria*

Scheda di verifica, relazione del progetto, eventuale relazione dell'esperto esterno, test di gradimento ed eventuali indicatori concordati saranno presentati a progetto interamente effettuato. L'andamento del progetto sarà monitorato con report e verifiche intermedie sullo stato dell'andamento del progetto (Vedi MODELLO C – scheda monitoraggio e rendiconto progetto).

Brisighella, li 02/11/2022

Il Responsabile del Progetto

Rosanna Spada

(A cura Ufficio Contabilità e DSGA)

Risorse Necessarie

Budget assegnato da D.S.

Tipologia	Importo	Tipologia	Importo
Contributo Stato	217,90	Contributo Stato (dotazione ordinaria)	217,90



**ISTITUTO COMPRESIVO
DI BRISIGHELLA**

P.tta G. Pianori, 4 – 48013 Brisighella (RA) – Tel 0546-81214 Cod.Fisc.
81001800390–Cod.Mecc. RAIC80700A–Cod.Fatt.U F4HBY



E-mail:raic80700a@istruzione.it-PEC: RAIC80700A@PEC.ISTRUZIONE.IT-SITO WEB:www.icbrisighella.edu.it

Contributo PNRR	15.200,00	Contributo PNRR	15.200,00 (non si possono utilizzare gli 800 € per le spese amministrative)
Contributo alunni		Contributo alunni	
Contributo Esterno		Contributo Esterno	
Altro:		Altro:	
A	Entrate necessarie: 15.417,90	B	Entrate Effettive: 15.417,90

VISTO l'importo necessario per la realizzazione del Progetto, si dichiara che esiste/non esiste la copertura finanziaria

Il D.S.G.A.

Mariagrazia Montevicchi