

Istituto Comprensivo – scuola secondaria

P 14 Denominazione dell'attività: *Bando Fondazione Cassa di Risparmio di Cento* "Scuole digitali"

1.2 Docente responsabile: **Mariarosaria Bardelli**

1.3 Obiettivi

Obiettivi:

1. sviluppare competenze logico matematiche attraverso la metodologia del problem solving e una didattica laboratoriale
2. sviluppare le competenze digitali degli alunni, ma anche degli operatori della scuola
3. sviluppare ambienti d'apprendimento in cui l'alunno costruisce le proprie conoscenze attraverso l'esperienza, il confronto, superando la dimensione di un sapere trasmissivo.

Programma PNSD

Azione #17 – Portare il pensiero logico-computazionale a tutta la scuola primaria

Azione #18 – Aggiornare il curriculum di "Tecnologia" alla scuola secondaria di primo grado

Classe/ i Destinatari

I docenti a cui la formazione è diretta, le classi in cui si svolgono le sperimentazioni, tutti gli alunni (a lungo termine).

Il personale ATA

Metodologie prevalenti

Cfr. contenuti

Contenuti specifici

Azioni previste

1. Corso di formazione presso la scuola dell'infanzia e le classi I e II primaria sull'uso nella didattica di robot programmabili (*bee bot*) a cura di una docente esperta della scuola primaria che per anni ha condotto una sperimentazione sullo sviluppo del pensiero logico e della conoscenze spaziali nei bambini, in collaborazione con l'Università di Modena e Reggio Emilia (Dipartimento di Educazione e Scienze Umane), nella persona della dottoressa Michela Maschietto, al fine di consolidare le competenze logico matematiche, in continuità tra scuola dell'infanzia e scuola primaria; sono previste inoltre azioni di tutoraggio in sezione da parte dei docenti esperti per osservare le sperimentazioni in atto.
2. Corso di formazione presso la scuola dell'infanzia e le classi I primaria sull'uso nella didattica del *Cubetto* (un robot educativo, presentato lo scorso anno scolastico alla Fondazione Golinelli di Bologna, comandato dal primo linguaggio di programmazione tangibile che aiuta i bambini dai 3 anni in su ad apprendere le basi della programmazione), condotto da una docente che ha svolto una prima formazione, con l'intento di condurre una ricerca azione, condivisa fra le 8 sezioni della scuola dell'infanzia e nelle classi I della scuola primaria. (La strumentazione sarà sul mercato italiano a fine ottobre).
3. Corso di formazione presso la scuola primaria sullo sviluppo del pensiero computazionale, sulla base di alcune esperienze condotte da docenti, che hanno svolto ricerca in merito, che si sono rivelate particolarmente stimolanti ed inclusive, soprattutto nelle classi con alunni con difficoltà di comportamento e bisogni educativi speciali; in particolare s'intende creare gruppi di lavoro su:
 1. Scratch, un nuovo linguaggio di programmazione che rende semplice creare storie interattive, giochi e animazioni e condividere le creazioni nel web
 2. Lego WeDo, per sviluppo del coding attraverso la sperimentazione ed il lavoro di gruppo
4. Corso di formazione presso la scuola secondaria:
 1. In continuità con la scuola primaria ad un livello superiore LEGO MINDSTORMS Education EV3
 2. GeoGebra che include ambienti di geometria dinamica 2D e 3D, algebra e grafici di funzioni, e relativa costruzione di file interattivi, formazione rivolta anche ai docenti delle classi IV e V della scuola primaria (software disponibile anche su tablet e smartphone)
 3. Ricerca e sperimentazione sulle potenzialità d'uso della stampante tridimensionale, in una proposta laboratoriale che mette in gioco competenze geometriche nella progettazione di modelli tridimensionali a partire dalla gestione di rappresentazioni bidimensionali e che può sostenere lo sviluppo della capacità di visualizzazione e trattamento delle immagini.
 4. Uso consapevole degli strumenti di calcolo, con particolare riguardo ai fogli di calcolo e alla calcolatrice scientifica per mettere gli alunni delle classi terze di consolidare solide competenze ritenute essenziali all'ingresso della scuola superiore di secondo grado

L'istituzione in questo anno scolastico è stata selezionata all'interno del bando MIUR 'Avviso per l'individuazione di Istituti secondari di primo grado beneficiari della fornitura gratuita di kit Casio - Progetto "Promozione di ambienti di apprendimento laboratoriali" di gennaio 2016, in base ad un progetto d'Istituto che coinvolge 6 classi, 4 discipline, 9 docenti, che prevede la fornitura di un kit Casio di n.28 calcolatrici con modalità Spreadsheet ove i

risultati possono essere visualizzati su Smartphone e Tablet, software di emulazione alla LIM ed è prevista la formazione di un docente della scuola in accordo MIUR-CASIO.

Scuola primaria e secondaria:

5. Corso di formazione sullo sviluppo delle capacità espressive e comunicative attraverso il supporto di software, specificatamente, si vuole avviare un percorso formativo, del tutto innovativo per i docenti dell'istituzione, sull'introduzione dello storytelling nella didattica dell'italiano, a seguito del percorso formativo proposto dal professor Petrucco dell'Università degli studi di Padova dal titolo - *Didattica con il Digital Storytelling: la dimensione narrativa dell'apprendimento*:
6. Formazione specifica per l'inclusione delle diversità:
 1. Uso di software per la cosiddetta comunicazione aumentativa per i numerosi alunni diversamente abili, in particolare ipoacusici, autistici e ritardati mentali, ma anche per gli alunni non italofoni (mediazione linguistica), a cura di alcuni docenti di sostegno esperti.
7. Revisione del curriculum di tecnologia a partire dalla scuola dell'infanzia
 1. L'Istituto comprensivo ha elaborato da tempo un curriculum verticale che in quest'anno sta rivedendo alla luce dei mutati bisogni formativi e delle indicazioni ministeriali, soprattutto alla luce del PSDN, si ipotizza un gruppo di lavoro costituito da 1 docente di scuola dell'infanzia, 3 di scuola primaria e 2 di scuola secondaria che riveda il percorso formativo degli alunni dai 3 ai 14 anni introducendo tutti gli elementi sopradescritti.
8. Azione rivolta al personale ATA:

al fine di sostenere il processo di dematerializzazione che da anni coinvolge le pubbliche amministrazioni, per ridurre una condizione ancora diffusa di analfabetismo informatico, di è fortemente sentita da parte dei collaboratori scolastici:

 1. la necessità di saper accedere con sicurezza ad internet, al sito istituzionale per scaricare le comunicazioni, per gestire online le prenotazioni degli ambienti, per inviare e leggere mail
 2. Usare in modo sicuro un programma di videoscrittura
 3. Gestire file e directory
 4. Trattare dati e pubblicarli nel sito istituzionale sulla base della più recente normativa, Dlgs 97/2016 e delle indicazioni dell'ANAC n.430/2016.

Prodotti / Risultati attesi

la finalità è quella di attivare percorsi di formazione efficaci, incentrati prevalentemente su gruppi di lavoro e sperimentali, rivolti ai docenti con un'immediata ricaduta nelle classi per la sperimentazione dei laboratori, come descritto.

1.4 Durata Le azioni sono programmate nel corrente anno scolastico e nel prossimo, la rendicontazione è prevista entro il 31 dicembre 2017	1.5 Risorse umane Personale esterno per formazione docenti esperti	1.6 Beni e servizi Lego WeDo Lego Mindstorm beebot Cubetto symwriter Stampante 3D Materiali per stampante 3D Macchine fotografiche digitali licenza Photoshop
--	--	---