

CSIC88700T - IC MONTALTO U.-LATT.ROTA G-S.B.

Il dirigente scolastico dell'istituzione scolastica IC MONTALTO U.-LATT.ROTA G-S.B. - CSIC88700T si impegna, sotto la propria personale responsabilità, a realizzare le attività in modo conforme al progetto presentato e a rendicontare le relative spese nei termini previsti.

Titolo del progetto:

"Scuola digitale per il 21mo secolo"
Potenziamento delle competenze digitali degli studenti e innovazione metodologica

Ambito:

Primo Ciclo - Progetto didattico relativo allo sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale, anche in continuità verticale fra i diversi ordini e gradi di scuola

Descrizione sintetica del progetto (finalità, attività, partenariato):

Il progetto "Scuola digitale per il 21mo secolo" - Potenziamento delle competenze digitali degli studenti e innovazione metodologica" mira ad offrire strumenti e scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate per i docenti (#15) e, allo stesso tempo, si pone l'obiettivo di garantire agli alunni uno spazio educativo di qualità dove sviluppare capacità e abilità attraverso l'utilizzo di strumentazioni all'avanguardia, incrementando la qualità dello studio, la riflessione personale e lo sviluppo di competenze digitali, favorendo la diffusione del pensiero logico-computazionale a tutta la scuola primaria (#17). Il progetto si pone, anche, di contribuire al superamento del divario di genere e alla valorizzazione delle attitudini delle studentesse verso le discipline STEM (#20), nonché orientative per eventuali carriere digitali future (#21). Documento di riferimento è il DigComp 2.1, Quadro delle Competenze Europee Digitali per i Cittadini, strumento per migliorare lo sviluppo delle competenze digitali e la valutazione delle stesse.

Finalità

- ? Favorire lo scambio collaborativo delle conoscenze, il confronto, il dialogo, lo spirito critico, l'operatività, la capacità di analisi e di osservazione
- ? Favorire lo sviluppo del pensiero computazionale
- ? Avvicinare gli alunni ai linguaggi di programmazione ed alla robotica educativa, utilizzando diversi software
- ? Promuovere attitudini creative e generative di nuove soluzioni
- ? Favorire l'astrazione, la generalizzazione, la comprensione e la costruzione di modelli concettuali

Attività

Coding Unplugged

Attività di programmazione LOGO, Pixel Art, Scratch e Snap

Attività online su Programma il futuro e Code.org

Programmazione visuale a blocchi mBloch

Attività di robotica educativa: Lego Mindstorms EV3 e Bee Bot

Ambienti editor Scratch: immagini, testo, video, sonoro

Esecuzione di algoritmi

Partenariato

IC "Musti-Dimiccoli" (BAIC86600A) – Barletta (BA)

IC "Petro Giannone" (CEIC8AC005) – Caserta (CE)

Descrizione degli obiettivi didattici e formativi per il potenziamento delle competenze digitali degli

Obiettivi didattici

- ? Imparare a programmare attraverso il coding per favorire lo sviluppo della creatività
- ? Acquisire la capacità di formulare e analizzare problemi per trovare "soluzioni costruttive"
- ? Acquisire la capacità di apprendere attraverso nuove forme e strumenti
- ? Acquisire e potenziare il linguaggio matematico e non
- ? Saper generalizzare un problema utilizzando strategie di analisi logico-comportamentali
- ? Potenziare la capacità di utilizzare strumenti digitali (web, App, programmi software, piattaforme di Coding)

- ? Sviluppare competenze logiche e capacità di risolvere problemi in modo creativo ed efficiente
- ? Sviluppare il pensiero logico e algoritmico
- ? Migliorare l'insegnamento e l'apprendimento delle materie curriculari tramite l'utilizzo della robotica come strumento di nuova didattica nel rispetto degli obiettivi didattici e pedagogici di ciascuna fascia d'età

Obiettivi formativi

- ? Familiarizzare con un linguaggio di programmazione particolarmente semplice e versatile che si presti a sviluppare il gusto per l'ideazione e la realizzazione di progetti
- ? Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti
- ? Utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni
- ? Programmare ambienti informatici ed elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un elemento (sprite, robot virtuale)
- ? Individuare applicazioni e collegamenti fra le diverse discipline
- ? Sperimentare attività di problem solving
- ? Sperimentare attività di peer tutoring
- ? Produrre semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato
- ? Favorire un uso critico e riflessivo della tecnologia

Rete di scuole aderenti al progetto

Codice meccanografico	Denominazione
BAIC86600A	I.C. "MUSTI - DIMICCOLI"
CEIC8AC005	P. GIANNONE CASERTA

Altre istituzioni scolastiche coinvolte a livello regionale e nazionale:

NO

Se il progetto è svolto a livello anche internazionale, descrizione analitica delle scuole che collaborano al progetto e delle relative attività che saranno svolte in rete:

NO

Regioni coperte dal progetto:

CALABRIA

PUGLIA

CAMPANIA

Descrizione analitica delle attività che saranno svolte, delle fasi e dei tempi previsti, delle metodologie che saranno adottate:

Il Piano delle attività progettuali è strutturato in 3 workpackages, prevedendo un modulo formativo rivolto agli alunni della scuola dell'infanzia in orario curricolare, un modulo per gli alunni della scuola primaria e un modulo per gli alunni della scuola secondaria di 1° grado in orario extracurricolare.

WorkPackage 1. "Introduzione al coding" - Scuola dell'Infanzia
Seguendo una didattica laboratoriale, le attività saranno realizzate su base ludica ed esperienziale. I bambini saranno gradualmente introdotti alla programmazione e avviati a pensare in modo computazionale, sperimentando praticamente il risultato del lavoro concettuale e creativo. In un clima di condivisione e collaborazione, matureranno e consolideranno alcune abilità di base come l'orientamento nello spazio, la lateralità, la creatività, il pensiero logico-deduttivo, il pensiero computazionale dando avvio allo sviluppo di competenze digitali.

Attività 1 - Tramite il coding Unplugged, su carta, i bambini realizzeranno semplici algoritmi e scopriranno di essere in grado di trovare soluzioni ai vari problemi.

Attività 2 - Attraverso il linguaggio LOGO, i bambini potranno sperimentare varie soluzioni (approccio di tipo Problem Solving), avendo a loro disposizione l'ambiente di lavoro (approccio creativo) dando così spazio alla loro creatività.

Attività 3 - Riproduzione di immagini e colori presenti nell'area di lavoro (software graphicsGale) e realizzazione e animazione in Pixel Art tramite il software Aseprite.

Tempi: a.s. 2020/21

WorkPackage 2. "Coding come strumento per apprendere la matematica" - Scuola Primaria
Gli alunni saranno introdotti gradualmente alla programmazione attraverso il gioco, utilizzando diversi materiali e sperimentando praticamente il risultato del lavoro concettuale e creativo.

I linguaggi utilizzati saranno Scratch, Snap (di tipo visuale) e LOGO (di tipo testuale). Con tali software gli studenti potranno sperimentare ed esplorare concetti della geometria e della matematica.

Fase 1: Introduzione al Coding mediante percorsi sui siti "Code.Org" e "Programma il futuro" con attività di programmazione sia su carta (unplugged) che sul computer (plugged) per risolvere problemi.

Fase 2: Presentazione dei programmi Logo, Scratch e Snap.

Fase 3: Sperimentazione con Logo, Scratch e Snap mediante attività sulle piattaforme Logo, Scratch e Snap per la creazione di programmi geometrici, matematici e non.

Tempi: 20 ore

WorkPackage 3. "Robotica educativa e pensiero computazionale" - Scuola Secondaria di 1° grado
La robotica educativa, come il coding, è uno strumento per lo sviluppo del pensiero computazionale e favorisce lo studio attivo di tutte le discipline.

L'impiego dei robot nella didattica offre interessanti vantaggi:

- i robot sono oggetti reali tridimensionali che possono emulare il comportamento umano/animale;
- i giovani apprendono più rapidamente e facilmente se hanno a che fare con oggetti concreti piuttosto che operando soltanto su formule ed astrazioni;
- i ragazzi trovano maggiori motivazioni nel far agire una macchina "intelligente" e nel farla funzionare.

L'attività laboratoriale permette di avvicinare gli alunni ai linguaggi di programmazione ed alla robotica educativa, attraverso l'utilizzo di software mBlock e Lego Mindstorms Education EV3; sviluppa, inoltre, attitudini creative, alla pianificazione e alla progettazione dei robot mBot e Lego Mindstorms EV3, capacità di comunicazione, cooperazione, lavoro di gruppo e condivisione.

Fase 1: Introduzione al pensiero computazionale, al Coding e alla robotica educativa

Fase 2: Presentazione e utilizzo dei software mBlock e LEGO Education EV3

Fase 3: Progettazione e programmazione di robot Lego con la realizzazione di percorsi geometrici prefissati, utilizzando sensori ad ultrasuoni, segui-linea e di rotazione dei motori

Progettazione, costruzione e programmazione di un robot completamente nuovo e più complesso in autonomia.

Tempi: 20 ore a.s. 2020/21

Durata complessiva in ore della formazione per gli studenti:

210.00

Tipologia e numero di studenti beneficiari previsti:

Tipologia	Numero studenti beneficiari
Scuola dell'infanzia	65
Scuola primaria	63
Scuola secondaria di primo grado	57
Scuola secondaria di secondo grado	
TOTALE	185

Periodo di svolgimento:

Data inizio 01/10/2020

Data fine 30/06/2021

Sede di svolgimento, logistica e attrezzature:

Sedi di svolgimento:

IC Montalto Uffugo, Lattarico, Rota Greca, San Benedetto Ullano (CSIC88700T) – Montalto Uffugo (CS)

IC "Musti-Dimiccoli" BAIC86600A – Barletta (BA)

IC "Petro Giannone" (CEIC8AC005) – Caserta (CE)

Logistica: Uso di ambienti dedicati (Laboratorio informatico - Atelier Creativo - Aule aumentate dalla tecnologia)

Attrezzature: PC - PC tablet – LIM – Stampante 3D – Robot Lego - Software - Piattaforma Web Social Learning - Piattaforme dedicate per il Coding e il Problem Solving

Modalità di diffusione e coinvolgimento degli studenti a livello regionale e/o nazionale:

Il progetto avrà un'ampia visibilità nei tre Istituti che operano a livello interregionale e nazionale. Le azioni didattiche saranno inserite nel curriculum delle scuole partecipanti, con la piena condivisione e collaborazione di tutti gli Organi Collegiali coinvolti. Si darà la massima evidenza all'innovazione metodologica, alle attività realizzate e ai traguardi di apprendimento raggiunti, nel raccordo costante con il Ministero. Attenzione sarà posta, inoltre, alla costruzione e alla trasferibilità di buone pratiche. Gli studenti saranno coinvolti, oltre alle attività didattiche proposte dalla scuola di appartenenza, in scambi elettronici, in attività di videoconferenza o utilizzando la Piattaforma Web Social Learning della Scuola Polo. Il progetto intende offrire agli studenti, anche, opportunità di mobilità interregionale nelle scuole coinvolte per promuovere occasioni di crescita personale, di socializzazione, di incontro e di conoscenza di altri territori, nonché per allargare gli orizzonti culturali, sociali e umani.

Modalità di diffusione: Siti Web delle Scuole, Testate giornalistiche, Giornali on line, Documentazione delle attività e Report finale.

Modalità di monitoraggio e valutazione delle attività didattiche:

Coerentemente con la sperimentazione agita, si realizzerà un efficace sistema di monitoraggio e valutazione delle attività didattiche, predisponendo appositi questionari di percezione agli alunni, ai docenti, alle famiglie per rilevare:

- il livello di risposta
- il gradimento delle attività proposte
- la qualità percepita
- i risultati raggiunti

Per la valutazione dei livelli di padronanza e competenze con riferimento a complessità dei compiti / problemi e autonomia, si farà riferimento agli otto livelli di padronanza di DigComp 2.1.

Piano finanziario:

Macrovoce di spesa	Importo
Spese per il personale connesso con le attività	€ 13.990,80
Beni di consumo e servizi	€ 1.722,84
Spese per l'organizzazione delle attività formative	€ 2.500,00
Spese di coordinamento e gestione amministrativa	€ 1.786,36
TOTALE	€ 20.000,00

In fede.

Firma del Dirigente Scolastico
(Firma solo digitale)

Data 28/02/2020