




PROGETTO



Anno Scolastico 2017/18

Denominazione progetto 	AMICODing
Macroarea Progettuale PTOF	Matematica-scientifica-tecnologica
Responsabile/referente	Anna Lattante, Roberta Bertilaccio
Il progetto è stato già attuato negli anni precedenti	SI X NO
Classe/i coinvolte	Scuola primaria e Scuola secondaria di I grado
N° Alunni coinvolti	alunni delle scuole primarie e secondarie di primo grado tot.
Discipline coinvolte	Tutte
Data di inizio e conclusione delle attività progettate	Settembre/Giugno
Situazione su cui interviene	<p>Il pensiero computazionale, che è alla base del coding, è un processo mentale per la risoluzione di problemi costituito da strumenti concettuali utili per affrontare molti tipi di problemi in tutte le discipline e non solo perché direttamente applicati nei calcolatori, nelle reti di comunicazione. I benefici del “pensiero computazionale“ si estendono a tutti gli ambiti disciplinari per affrontare problemi complessi, ipotizzare soluzioni che prevedono più fasi, immaginare una descrizione chiara di cosa fare e quando farlo. Le attività di coding inoltre stimolano gli alunni a sviluppare una tendenza all'autocorrezione (debugging) tanto da far capire loro che dall'errore si può imparare, accrescendo la loro autostima. Le attività di coding inoltre, svolte essenzialmente in forma laboratoriale e di gioco (gamification), riescono a veicolare, in modalità attiva, l'apprendimento soprattutto di quelle discipline, come le STEM, più ostiche ai ragazzi.</p> <p>L'idea di proporre agli alunni attività di coding mediante percorsi individuali e di gruppo nasce e prende spunto dall'azione n.17 del PNSD che intende diffondere il coding nella scuola del primo ciclo.</p> <p>La scuola ha tuttavia partecipato da subito agli eventi del PNSD per la diffusione del coding e del pensiero computazionale, con la regia dell'animatore e del team digitale, le attività e le iniziative digitali sono state sperimentate dapprima in alcune classi (quarte quinte primaria, scuola secondaria) attraverso la partecipazione a giornate come: CODE WEEK, IL MIO PNSD, SAFER INTERNET DAY , ROSA DIGITALE, INTERNETOPOLI, PI GRECO DAY, CODIAMO ottenendo risultati gratificanti come l'attestato dell'ora del codice per alcune classi, la menzione d'onore al concorso CodiAmo, sia nella prima che nella seconda annualità, il Certificate of Excellence in Coding Literacy (CodeWeekEU).</p> <p>L'esito positivo dei risultati sulla ricaduta didattico-formativa ha portato alla scelta di realizzare un progetto che curasse un percorso strutturato di coding, rispetto alle precedenti annualità, più sistematico e organico, per favorire lo sviluppo delle competenze digitali e di pensiero computazionale e come nucleo capace di generare contemporaneamente saperi, abilità e competenze sia disciplinari che trasversali. Pertanto, pur lavorando pressoché in concomitanza dei vari eventi di promozione del coding, si cercherà di dare una successione logica alle attività proposte, perché ci sia un incremento graduale delle procedure e delle funzioni proposte. Molte attività saranno inoltre realizzate in continuità verticale, coinvolgendo alunni di più ordini di scuola (come in attività già sperimentate) con apertura al territorio.</p>
Competenze da promuovere	<input type="checkbox"/> Promuovere lo sviluppo e la consapevolezza dei processi inerenti il problem posing e il problem solving all'interno di contesti

	<p>significativi che favoriscano l'esplorazione dei saperi, la condivisione, la collaborazione, la creatività.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> sviluppare le capacità di comprendere, interpretare, criticare, creare. <input type="checkbox"/> Analizzare e organizzare i dati del problema in base a criteri logici; <input type="checkbox"/> Rappresentare i dati del problema tramite opportune astrazioni; <input type="checkbox"/> Formulare il problema in un formato che ci permette di usare un "sistema di calcolo" (nel senso più ampio del termine, ovvero una macchina, un essere umano, o una rete di umani e macchine) per risolverlo; <input type="checkbox"/> Automatizzare la risoluzione del problema definendo una soluzione algoritmica, consistente in una sequenza accuratamente descritta di passi, ognuno dei quali appartenente ad un catalogo ben definito di operazioni di base; <input type="checkbox"/> Identificare, analizzare, implementare e verificare le possibili soluzioni con un'efficace ed efficiente combinazione di passi e risorse (avendo come obiettivo la ricerca della soluzione migliore secondo tali criteri); <input type="checkbox"/> Generalizzare il processo di risoluzione del problema per poterlo trasferire ad un ampio spettro di altri problemi
<p>Contenuti disciplinari</p>	<p><u>Scuola Primaria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> → Elementi di orientamento. → Regole fondamentali di attività di giosport. → Le procedure, algoritmi e funzioni nella programmazione unplugged e tecnologica con i diagrammi a blocchi → movimenti sul piano: traslazioni, rotazioni, ribaltamenti → il linguaggio della logica, e, o se, altrimenti, fino a,.... <p><u>Scuola Secondaria di Primo Grado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> → Conoscere i principali componenti di un algoritmo ed i principali "blocchi logici" su cui si basano tutte le strutture di programmazione → Acquisire i concetti fondamentali di "Input" - "Processo" - "Output" in un sistema informatico.
<p>Attività previste</p>	<p>Le attività prendono spunto dal progetto Programma il Futuro, proposto dal Miur nell'ambito del PNSD. Tale progetto prevede differenti percorsi. La modalità base di partecipazione consiste nel far svolgere agli studenti 1 ora di avviamento al pensiero computazionale (Code Week 2017 e l'Orchestra del Codice) per poi proseguire con percorsi strategici che richiedono risoluzioni di situazioni sempre più complesse. Successivamente, si passerà alla conoscenza delle app: Scratch, Scratch Junior a seconda dell'età. Tali applicazioni consentono di creare storie e giochi, inserendo sfondi, personaggi, suoni e facendoli interagire mettendo in sequenza i blocchi o codici di programmazione disponibili. I bambini di 5 e 6 anni verranno avviati al coding inizialmente con lezioni tradizionali, poi utilizzando le app più semplici e il percorso base di code.org</p> <p>Attraverso la Piattaforma del Progetto "Programma il Futuro", gli alunni saranno guidati in percorsi didattici, attraverso lezioni tradizionali e tecnologiche, in relazione ai prerequisiti degli alunni e al segmento scolastico di appartenenza (Scuola Primaria e Scuola Secondaria di I grado), previsti dalla suddetta Piattaforma. Attraverso esercizi gradualmente, gli studenti dovranno creare semplici programmi per risolvere problemi e sviluppare giochi interattivi o storie da condividere.</p> <p>Le classi prime e seconde della scuola primaria, incentreranno le loro attività soprattutto sui percorsi unplugged proposti da Programma il Futuro e da Cody Roby, adattandoli di volta in volta ai vari eventi.</p> <p>Le classi terze svilupperanno un percorso di coding unplugged basato sulla pixel art</p> <p>Le classi quarte lavoreranno sugli algoritmi, sia in modalità unplugged che tecnologica</p> <p>Le classi quinte svilupperanno un percorso di crittografia.</p> <p>Verranno proposte anche attività di coding legate a piccoli robot programmabili, di proprietà dei ragazzi (BYOD) o della scuola, ricevuti in premio in competizioni quali MSF e MSFJ. Questo ludico approccio alla robotica educativa rende i ragazzi consapevoli che dietro oggetti di utilizzo anche complessi c'è la programmazione, fatta di comandi semplici, ma in grado di far eseguire anche attività complesse.</p>
<p>Caratteristiche innovative del progetto</p>	<p>Il progetto è innovativo in quanto propone il coding in modo strutturato, a difficoltà crescente, variando le attività anche da una classe a quella</p>

	<p>successiva, dando quindi modo ai ragazzi di esplorare i diversi tipi di attività legate al coding e consentendo attività di tutoraggio in verticale. La costante partecipazione alle attività proposte dal MIUR sono motivo di “nuova scadenza” ponendo quindi l’esigenza di fare coding non solo un’ora ogni tanto ma di farlo tutte le volte che se ne presenta l’occasione, coniugandolo con le attività curricolari e facendolo diventare una metodologia attiva e collaborativa di apprendimento, trasversale alle varie discipline, ma dentro ogni disciplina.</p>
Prodotto finale	<p>Partecipazione di un maggior numero possibile di alunni dell’istituto ai percorsi didattici del progetto del Miur “ Programma il futuro”.</p> <p>Partecipazione all’evento Code Week 2017 che si terrà in ottobre</p> <p>Partecipazione all’Ora del Codice che si terrà in dicembre</p> <p>Partecipazione alla Festa del PNSD</p> <p>Partecipazione al Safer Internet Day</p> <p>Partecipazione ai vari concorsi che il MIUR promuoverà per lo sviluppo del Coding: #ilmioPNSD, Codiamo, Rosa Digitale, Internetopoli, Pigrecoday, ecc</p> <p>Documentazione sul sito in bacheche che contengano traccia del lavoro svolto per ogni evento da tutte le classi partecipanti</p> <p>Eventi aperti al territorio di pubblicizzazione delle competenze raggiunte: codemaze o pixel art creativa, code storie per tutti</p> <p>Cartoline digitali, trasposizioni digitali di libri letti, teatro digitale, grafica abbinata, code-storie, semplici facilitatori didattici.</p>
Priorità cui si riferisce (RAV 2016-17)	Acquisizione delle competenze di base in scienza, tecnologia e della competenza digitale
Traguardo di risultato (RAV 2016-17)	Incremento di offerta formativa diversificata
Obiettivo di processo (RAV 2016-17)	Acquisire competenze nell’uso di nuove tecnologie come strumento di supporto per una didattica innovativa e inclusiva
Altre priorità (eventuale)	Potenziamento delle competenze di base, con particolare riferimento al pensiero logico-matematico. Potenziamento delle competenze chiave di Cittadinanza.
Risorse finanziarie necessarie	I Laboratori non richiedono risorse finanziarie aggiuntive data la fruibilità dei materiali attraverso il sito “Programma il Futuro” MIUR
Risorse umane (ore) / area	I laboratori saranno tenuti da docenti curricolari di Matematica, Tecnologia, Ed. Fisica, Italiano e Inglese, dall’Animatore digitale e dalle docenti referenti del progetto
Altre risorse necessarie	LIM PC-laptop della scuola; N.1 PC (personale del docente) Eventuali PC degli alunni (qualora possibile, previa autorizzazione dei genitori) - Modalità BYOD
Indicatori utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> ● Grado di coinvolgimento degli alunni nelle attività proposte ● Partecipazione attiva alle manifestazioni correlate ● Capacità di lavorare in gruppo ● Promozione delle competenze di cittadinanza in una dimensione globale ● Incremento di un punto della media delle valutazioni di matematica per ciascuna classe tra il primo e secondo quadrimestre.
Valori / situazione attesi	<p>-Riconoscere e utilizzare delle istruzioni per creare semplici programmi</p> <p>-Prevedere il comportamento di un semplice programma attraverso il ragionamento</p> <p>-Individuare, con il ragionamento, errori in semplici programmi e correggerli</p> <p>-Consolidamento dell’orientamento spaziale e della relatività del punto di vista</p> <p>-Programmare, utilizzando semplici variabili, per raggiungere uno specifico obiettivo</p> <p>-Ridurre i comportamenti scorretti nell’uso di internet e dei social network</p> <p>-Usare Internet in modo sicuro e senza rischi per gestire in modo adeguato dati e informazioni</p> <p>-Rispettare le norme di sicurezza in internet prescritte anche dalla</p>

	Policy di e-safety di istituto
VERIFICA	Nel corso dell'anno saranno organizzati diversi eventi del PNSD in cui gli studenti saranno coinvolti in varie esperienze di Coding. Queste esperienze costituiranno dei compiti di realtà per valutare le competenze acquisite.
VALUTAZIONE	<p>I saperi saranno considerati come risorse da mobilitare per risolvere problemi. Sarà potenziata la valenza metacognitiva della valutazione, quindi si proporranno attività di valutazione formativa che favoriscano la motivazione intrinseca, la fiducia in sé, l'autostima, il feedback sui risultati, il confronto sulle esperienze di apprendimento. ecc..</p> <p>ANALISI PRESTAZIONI: Compiti autentici, Selezione lavori. ETEROVALUTAZIONE: osservazioni in itinere, commenti docenti e genitori, Interazioni tra pari.</p>
Autovalutazione	Strategie autovalutative. Questionario somministrato agli alunni per verificare l'indice di gradimento del progetto; analisi dei punti di forza e di debolezza.
Diffusione dei risultati	Organizzazione di incontri con le famiglie degli alunni e/o produzione di documentazione di tutte le attività legate agli eventi e non solo, raccolte in bacheche virtuali nella sezione PNSD; video da pubblicare su facebook della scuola. Articoli delle iniziative ed esperienze su Kalimera News e sulle rubriche giornalistiche del sito della scuola.

Calendarizzazione – cronogramma delle attività

Fasi dell'attività	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Progettazione	x									
Attività tradizionali (unplugged) e tecnologiche (CodyQuiz, CodyMaze,Scratch, Scratch Junior)		x	x	x		x		x	x	
Partecipazione alla Settimana del Codice		x								
Partecipazione all'Ora del Codice				x						
Monitoraggio dei risultati										x
Documentazione						x			x	x

data 12/10/2017

Il Responsabile del Progetto

Animatore Digitale Ins. *Anna Lattante*

prof.ssa Roberta Bertilaccio

Parte riservata al D.S.

Approvato dal Collegio dei Docenti	In data 16/10/2017
Indicare Codice del progetto e/o attività	

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Piera Ligori