



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

Istituto Comprensivo "Leonardo da Vinci" RMIC898002

Via Douhet, 6 – 00012 Guidonia Montecelio (RM)

tel./fax: 0774 342850 cod. fiscale: 94032550587

Rmic898002@istruzione.it

Non solo coding: dal pensiero computazionale alla cittadinanza digitale

A.S. 2018-2019

Referente del progetto:

- Progetto di Istituto (rivolto ai tre ordini di scuola)
- Progetto dell'Infanzia
- Progetto della Primaria
- Progetto della Secondaria di primo grado

N. totale alunni coinvolti (da definire) ALCUNE CLASSI DELL'ISTITUTO

-
- Progetto extracurricolare
 - Progetto curricolare

A. Descrizione del progetto

A.1 Analisi del contesto

"Nel mondo odierno i computer sono dovunque e costituiscono un potente strumento di aiuto per le persone. Per essere culturalmente preparato a qualunque lavoro uno studente di adesso vorrà fare da grande, è indispensabile, quindi, una comprensione dei concetti di base dell'informatica. Esattamente com'è accaduto in passato per la matematica, la fisica, la biologia e la chimica.

Il lato scientifico-culturale dell'informatica, definito anche pensiero computazionale, aiuta a sviluppare competenze logiche e capacità di risolvere problemi in modo creativo ed efficiente, qualità che sono importanti per tutti i futuri cittadini. Il modo più semplice e divertente di sviluppare il pensiero computazionale è attraverso la programmazione (coding) in un contesto di gioco.” (estratto dalla piattaforma Programma il Futuro).

A livello internazionale il coding è stato posto al centro di campagne di sensibilizzazione (Europe Code Week, Computer Science Education Week) e di recente esse si sono trasformate in vere e proprie campagne di alfabetizzazione funzionale orientate alla diffusione del pensiero computazionale inteso come competenza trasversale e fattore di crescita personale.

Il coding è uno strumento privilegiato per lo sviluppo della matematica e delle competenze di base in scienza e tecnologia, indicate dall'Unione Europea fra le otto competenze chiave necessarie per la realizzazione e lo sviluppo personale della persona. Il suo utilizzo trasversale nelle diverse discipline aiuta gli alunni ad acquisire una forma mentis che permetterà loro di affrontare problemi complessi, attraverso la scomposizione del problema in passi più semplici e non ambigui.

Esso sposta l'attenzione dalla tecnica al processo delle attività e della conoscenza, stimola ad affrontare le situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando dati, individuando le fonti e le risorse adeguate, proponendo soluzioni alternative (stimolo della creatività).

Inoltre, come ribadito anche nel PNSD, il coding implica lo sviluppo di un'altra competenza chiave : quella digitale, intesa come il saper usare con spirito critico e dimestichezza le tecnologie dell'informazione e della comunicazioni (TIC).

La scuola assume, quindi, un ruolo fondamentale per offrire l'opportunità a tutti di familiarizzare con il coding creando le condizioni più adatte allo sviluppo del pensiero computazionale.

La presente proposta progettuale nasce dall'esigenza di avvicinare gli alunni al coding attraverso l'uso di strumenti e attività tradizionali (o unplugged) e/o di tipo tecnologico (uso di piattaforme dedicate al coding: Programma il Futuro, Code.org, Scratch) e di avviare in modo informale alla cittadinanza digitale.

Le attività che si svilupperanno saranno basate su un approccio metodologico fondato sui principi della gamification (imparare giocando, motivare al piacere dell'apprendimento) e centrate sul rendere gli studenti da semplici consumatori a soggetti attivi della tecnologia, attraverso lo sviluppo della creatività digitale.

Il linguaggio della programmazione sarà appreso in modo naturale e gli alunni saranno stimolati ad affrontare i problemi scomponendoli in parti sempre più piccole, ponendo l'attenzione sul processo logico e creativo che si sviluppa nel trovare procedure algoritmiche.

Inoltre, attraverso l'uso dello storytelling abbinato al coding, gli alunni verranno avviati ad acquisire anche quelle competenze necessarie per muoversi in modo responsabile in Internet e farne un uso consapevole.

Il progetto durante il suo svolgimento, perseguirà finalità trasversali all'intero curriculum disciplinare quali:

- avviare attività volte alla condivisione di buone pratiche didattiche;
- implementare la comunicazione interna e la condivisione di esperienze attraverso la costituzione di una rete di relazione e rapporti.

A.2 Obiettivi specifici del progetto con i relativi descrittori

Obiettivi specifici:	Descrittori:
<ul style="list-style-type: none">• Codificare e decodificare istruzioni non ambigue;• definire e usare procedure algoritmiche;• lavorare in gruppo per il raggiungimento di una meta comune o di una soluzione condivisa;• scoprire il ruolo formativo dell'errore come momento che genera nuova conoscenza;• sviluppare le competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e	<ul style="list-style-type: none">• Saper riorganizzare un compito complesso in diversi compiti più piccoli;• saper progettare e realizzare sequenze algoritmiche;• saper lavorare in gruppo per trovare soluzioni condivise utili alla risoluzione anche creativa di problemi;• saper utilizzare gli errori propri e altrui come opportunità di revisione e miglioramento del proprio percorso di costruzione di un apprendimento;

consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione.	<ul style="list-style-type: none"> saper utilizzare in modo consapevole e critico la rete per ricercare immagini, resti e condividere i propri progetti e/o lavori.
--	--

A.3 Architettura progettuale

Fasi	Azioni	Attività docente	Attività alunni
Teorica	Presentare le attività da svolgere, i materiali e gli strumenti da utilizzare	Descrivere e spiegare gli strumenti e le modalità per svolgere le attività unplugged ed utilizzare la piattaforma Code.org o Scratch	Brainstorming, anche attraverso l'uso di strumenti tecnologici, per focalizzare l'attenzione su strumenti e attività presentate
Laboratoriale	Utilizzare strumenti unplugged e/o la piattaforma Code.org, o Scratch per partecipare alla Europe Code Week (6-21 ottobre e alla Computer Science Education Week (4-10 dicembre)	Organizzare attività tradizionali (senza l'uso di PC) o tecnologiche in classe per svolgere almeno un'ora di codice	Giochi a squadre di coding unplugged; uso individuale o con attività di pair programming della piattaforma Programma il Futuro o della piattaforma Scratch, attraverso la LIM o altri dispositivi.
Finale	Realizzare un evento aperto alle famiglie per trasferire le competenze acquisite in un contesto reale (ad esempio in occasione dello Scratch Day o in altra data da definire)	Organizzare insieme alla classe un'attività che introduca e coinvolga gli adulti al mondo del coding (Cody Way, parentdojo, hackathon o altro)	Realizzare un'attività tradizionale o tecnologica per coinvolgere le famiglie e introdurle ai principi fondamentali del coding

A.4 Metodologie utilizzate

<ul style="list-style-type: none"> Brain storming Posing e Problem solving Learning by doing Cooperative Learning Pair programming Didattica dell'errore (debug) Attività di approccio mediato dal docente Conversazioni collettive e peer tutoring

A.5 Verifiche e valutazioni del progetto in termini di ricaduta sugli alunni

La verifica in itinere degli apprendimenti avverrà attraverso feedback ed osservazioni esperienziali valutando soprattutto la capacità di partecipazione attiva, costruttiva e collaborativa all'interno del gruppo classe.

La valutazione finale sarà invece realizzata attraverso la realizzazione di una prestazione autentica intesa come organizzazione e realizzazione di un evento aperto al territorio (parent dojo, hackton o altro) e la somministrazione di un questionario di gradimento.

A.6 Indicatori di risultato del Progetto:

L'azione progettuale è destinata ad incidere all'interno del tessuto scolastico per garantire la continuità delle azioni di supporto alla scuola, e facilitare anche l'inserimento sociale dei bambini che vivono situazioni di disagio didattico e/o sociale.

Risultati attesi:

- Facilitare la frequenza scolastica e migliorare i rapporti fra gli alunni;
- stimolare e facilitare i rapporti con i coetanei durante le attività scolastiche, consolidare la strumentalità di base e la capacità logico-operativa, le conoscenze e lo sviluppo delle competenze logiche, di comprensione, comunicative, espositive e linguistiche, anche al fine di favorire la capacità soggettiva di trasferire ed applicare le conoscenze disciplinari nella vita quotidiana;
- sviluppare le competenze digitali con particolare riguardo al pensiero computazionale e alla cittadinanza digitale.

× La diffusione sul Sito scolastico di audio/video/immagini relativi al Progetto, che sarà valutata e regolamentata da apposita Commissione, è necessaria per il fine istituzionale della documentazione e verifica della valenza del progetto.

(N.B. Barrare la casella se si prevede la pubblicazione di audio/video/immagini dei partecipanti al progetto)

B. Organizzazione e gestione risorse

B.1 Locali, strutture e attrezzature

Locali	attrezzature	n. attrezzature	materiali	quantità
Aule, palestra, cortile scolastico	Mazzo di carte e scacchiera per gioco di carte unplugged; LIM e PC; strumenti e giochi vari di coding unplugged (Cody Way); cerchi di plastica o altri attrezzi da palestra per creare i percorsi;		Cartoncini, colori e tempere, ed ogni altro materiale utile alla realizzazione delle attività	

	Internet per collegamento ai siti Programmailfuturo.it, Scratch e Code.org e ad altre risorse web per il coding			
--	---	--	--	--

B.2 Risorse umane

(Indicare le risorse umane che partecipano al progetto specificandone il tipo di coinvolgimento: Docenti, personale ATA, genitori, collaborazione di enti territoriali, etc.)

Referente: Rita Ferretti, progettazione e organizzazione progetto

Altre risorse: i docenti delle classi per l'organizzazione e la gestione delle varie attività progettuali;
il personale ATA per l'organizzazione dell'evento finale;
i genitori per la partecipazione all'evento finale.