



CODING E DIDATTICA DISCIPLINARE

INTRODUZIONE

L'idea di proporre agli alunni percorsi, individuali e di gruppo, di programmazione computazionale, prende spunto dal progetto "Programma il Futuro", un'iniziativa attraverso la quale il Miur invita le scuole a cimentarsi con il linguaggio della programmazione. Nasce, inoltre, dalla convinzione che sia compito della Scuola stimolare gli allievi ad utilizzare il mezzo tecnologico in modo attivo e consapevole e a sperimentare nuove modalità e nuovi contesti per riflettere, cooperare e sviluppare la creatività.

Dopo una prima fase di autoformazione realizzata dalle insegnanti Angius Costanza, Alessandra Deriu, specializzata nel sostegno, dalla docente Sini Giuliana, Animatore Digitale dell'Istituzione Scolastica e dall'insegnante Sechi Annalisa, docente del Team per l'innovazione, ha preso avvio la sperimentazione vera e propria con la classe. In particolare si è tenuto conto della presenza di un alunno BES (sindrome dello spettro autistico ad alto funzionamento) che mostra un ossessionante interesse per tutto ciò che è tecnologico, disegnando con dovizia di particolari PC Tablet cellulari e interagendo con questi disegni come se fossero funzionanti.

Sperimentando in prima persona le varie "lezioni" presenti nella piattaforma è stato da subito chiaro che non si trattava di un tradizionale corso di informatica nel quale si "apprendono" le funzioni di software già definiti quanto di acquisire la capacità di realizzare un'idea o risolvere un problema facendo leva sulla creatività e sul problem solving. Gli esercizi non richiedevano infatti un processo cognitivo mnemonico, ma sviluppavano il pensiero logico attraverso un processo di analisi, pianificazione e verifica continuo.

Dal mese di marzo le insegnanti Angius e Deriu hanno sviluppato due unità di apprendimento di italiano e geografia, integrando la didattica "tradizionale" con quella proposta dalla piattaforma di "Programma il Futuro".

L'ambiente di apprendimento è stato organizzato per isole tecnologiche attrezzate con PC portatili e tablet messi a disposizione dalle insegnanti e dal genitore di un'alunna. Compito delle insegnanti è stato curare la piena comprensione del compito assegnato e assistere (come facilitatori) i bambini nella ricerca della soluzione.



UNITA' DI APPRENDIMENTO ITALIANO

INSEGNANTI COSTANZA ANGIUS/ ALESSANDRA DERIU

TITOLO

CODING A FUMETTI

DESCRIZIONE GENERALE DELL' ARGOMENTO E DEL CONTENUTO

La presente unità intende portare avanti, in via sperimentale, un percorso didattico incentrato sul "coding" o linguaggio di programmazione, proposto nella piattaforma "PROGRAMMA IL FUTURO" gestita dal MIUR e dal CINI.

Attraverso attività ludiche, i bambini saranno guidati ad acquisire i concetti base dell'informatica e del linguaggio di programmazione, a utilizzare strategie di problem solving in un'ottica collaborativa e a condividere un artefatto creativo.

COMPITO/PRODOTTO

Realizzare semplici storie realistiche o fantastiche (fiabe e favole) attraverso il coding in ambiente code.org. Realizzare il CORSO1, CORSO2, CORSO3 dalla piattaforma <https://studio.code.org/sections/DHVLHZ>

CLASSI O ETÀ ALUNNI COINVOLTI

Classe 3^a D

PREREQUISITI

- Conosce gli elementi costitutivi di una narrazione
- Conosce e usa la tecnica del discorso diretto

DISCIPLINA/E COINVOLTE

- 1) ITALIANO
- 2) ARTE (disciplina concorrente)

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

- 1) Comunicazione nella madrelingua
- 2) Competenze sociali e civiche
- 3) Competenza digitale

LIFE SKILLS (Competenze per la vita)

- 1) Autocoscienza
- 2) Gestione delle emozioni
- 3) Gestione dello stress
- 4) Senso critico
- 5) Problem solving
- 6) Creatività

<p>7) Comunicazione efficace</p> <p>8) Empatia</p> <p>9) Capacità di relazione interpersonale</p>	
<p>COMPETENZE CHIAVE EUROPEA N.1 Comunicazione nella madrelingua</p>	
<p>Competenze specifiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scrive semplici testi narrativi coesi e corretti ortograficamente 2. Riflette sulle principali funzioni linguistiche (Il discorso diretto, morfologia, sintassi) 3. Utilizza il codin in forma creativa per creare semplici storie 	
<p>ABILITA'</p>	<p>CONOSCENZE</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ascoltare i compagni nelle conversazioni e interagire con loro in attività di lavoro. • Leggere e comprendere un testo narrativo • Dato un testo creare lo schema narrativo e viceversa. • Completare un testo con parti mancanti • Scrivere un testo narrativo sulla base di immagini date • Utilizzare il discorso diretto in funzione narrativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Strategie essenziali dell'ascolto. • Struttura essenziale del racconto fantastico: la fiaba. • Il discorso diretto in funzione narrativa
<p>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA N. 2 Competenze sociali e civiche</p>	
<p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A partire dall'ambito scolastico, assumere responsabilmente atteggiamenti, ruoli e comportamenti di partecipazione attiva e comunitaria 	
<p>ABILITA'</p>	<p>CONOSCENZE</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e rispettare i ruoli e le funzioni dei gruppi • Partecipare alla costruzione di regole di convivenza in classe a nella scuola 	<ul style="list-style-type: none"> • Regole della vita e del lavoro in classe

<ul style="list-style-type: none"> Partecipare e collaborare al lavoro collettivo 	
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA N. 3 Competenza digitale	
Competenze specifiche: <ul style="list-style-type: none"> Utilizza il pensiero computazionale per creare storie digitali 	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Definire una sequenza di azioni in modo logico e coerente Identificare azioni che sono legate a eventi Creare una storia animata e interattiva usando sequenze e gestori di eventi Condividere un artefatto creativo 	<ul style="list-style-type: none"> Sequenze Evento Gestore di eventi
<p>STRATEGIA E TECNICA DIDATTICA (METODOLOGIE, ATTIVITÀ, STRUMENTI, MODALITÀ DI LAVORO)</p> <p>Tra le varie strategie didattiche hanno avuto un ruolo predominante il cooperative learning, un metodo in cui gli studenti lavorano insieme in piccoli gruppi per raggiungere obiettivi comuni, cercando di migliorare reciprocamente il loro apprendimento;</p> <p>Flipped classroom o classe capovolta: un approccio metodologico che ribalta il tradizionale ciclo di apprendimento fatto di lezione frontale, studio individuale a casa e verifiche in classe a favore di una lezione "affrontata" a casa dal singolo bambino sfruttando appieno tutte le potenzialità dei materiali didattici online e supportata, analizzata e verificata, in classe attraverso strategie di didattica collaborativa.</p>	
<p>Strumenti PC e TABLET; piattaforma "PROGRAMMA IL FUTURO"</p>	
<p>SITUAZIONE DI INNESCO</p> <p>Partecipazione al concorso "CODI-AMO" promosso dal MIUR e dal CINI</p> <p>Nel mese di aprile, la classe ha partecipato al concorso "CODI-AMO" che prevedeva la creazione in ambiente code.org di una semplice storia realizzata attraverso il coding.</p> <p>Va sottolineato che la classe, e le stesse insegnanti che hanno collaborato alla realizzazione dell'animazione, non avevano avuto in precedenza esperienza del "linguaggio di programmazione".</p> <p>Il prodotto realizzato dal titolo "AMICI ...PER IL CALCIO" (https://studio.code.org/c/202600349) ha talmente entusiasmato i bambini (e le insegnanti) che si è ritenuto opportuno definire un percorso didattico bimestrale incentrato sulla costruzione di semplici storie attraverso la piattaforma presente sul sito www.programmailfuturo.it.</p> <p>Contestualmente l'insegnante di italiano, ha creato, sempre nella medesima piattaforma, la propria classe,</p>	

offrendo la possibilità ad ogni bambino di svolgere il corso 1 anche da casa, grazie ad una password generata dal sistema e contemporaneamente e contestualmente consentendo al docente di monitorare i progressi degli alunni

Classe	Tipo di accesso	Livello	Corso	Studenti	Codice-Classe
terza D Li Punti Controlla i progressi Gestisci i tuoi studenti	picture	3	course1	23	DHVLHZ

ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO

Tempi di attuazione MARZO/APRILE

Fase 1

Il primo tentativo di utilizzo della piattaforma è avvenuto in modo per così dire “poco strutturato”, nel senso che le insegnanti hanno lasciato i bambini liberi di sperimentare le potenzialità del “gioco”.

I bambini, suddivisi a gruppi di due, avevano a disposizione 6 tra PC portatili e tablet messi a disposizione dalle stesse docenti e da un genitore. La classe è stata divisa in due grandi gruppi: mentre il primo svolgeva l’attività di coding, la seconda seguiva percorsi di didattica tradizionale. Dopo due ore le attività sono state invertite. In tal modo ciascun bambino ha avuto la possibilità di lavorare, con la collaborazione del compagno, per circa mezzora.

Obiettivo dell’attività era quello di costruire una semplice storia utilizzando una serie di personaggi e sfondi messi a disposizione dalla piattaforma e soprattutto definire una sequenza di azioni che consentivano ai personaggi di muoversi, parlare (attraverso il fumetto), esprimere uno stato d’animo.

Attraverso la concatenazione di blocchi, i bambini hanno definito un algoritmo che, una volta in esecuzione, mostrava le azioni dei personaggi creando di fatto la storia.

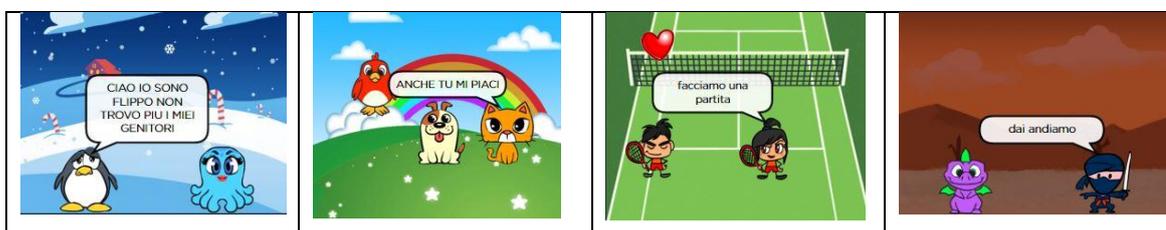


```

quando si clicca su "Esegui"
mostra la schermata del titolo
titolo " un giorno al campo da tennis "
testo " un giorno Francesco andò al campo da tennis "
imposta uno sfondo da campo da tennis
imposta il personaggio 1 come un tennista
il personaggio 1 dice " sono venuto qua per niente e domenica "
il personaggio 1 dice " e adesso che faccio?! "
imposta il personaggio 1 ad un umore arrabbiato
sposta il personaggio 1 a destra 25 pixel
sposta il personaggio 1 in basso 200 pixel
imposta il personaggio 1 ad un umore normale
imposta il personaggio 2 come una tennista
sposta il personaggio 1 a sinistra 50 pixel
il personaggio 1 dice " come ti chiami? "

```

Alcune delle prime esperienze prodotte dai bambini



Le storie, una volta realizzate, sono state condivise con la classe e proiettate alla LIM.

In questo modo i bambini hanno potuto individuare alcune incoerenze tra dialoghi e personaggi, tempi di azione troppo lenti o troppo veloci rispetto ai dialoghi. Ogni "autore" del racconto ha ascoltato con interesse le critiche e i suggerimenti mossi dai compagni. Il tutto si è svolto in un clima sereno, senza alcun intervento da parte delle insegnanti che si sono limitate ad osservare e registrare questa prima fase dell'esperienza.

Il laboratorio proposto ai bambini "Crea una storia" presentava alcune caratteristiche che vincolavano la struttura della sequenza narrativa. Ad eccezione del titolo e sottotitolo iniziale, non vi era la possibilità di inserire sequenze narrative. Di fatto la storia si sviluppava solo attraverso le battute dei personaggi cioè attraverso la tecnica del fumetto.

Si è reso pertanto necessario, al momento della stesura della progettazione della storia, eliminare le sequenze narrative e riflessive e scrivere una vera e propria sceneggiatura utilizzando quindi solo sequenze dialogiche.

Tale attività ha permesso inoltre di consolidare l'uso del discorso diretto e del discorso indiretto, dei connettivi logici e delle regole ortografiche che lo sottendono.

Fase 2
 DALLA STORIA SCRITTA... ALLA STORIA "PROGRAMMATA"
 Sulla base di un [testo realizzato da un alunno della classe](#), i bambini si sono cimentati a gruppi di due nella costruzione della storia in ambiente code.org
<https://studio.code.org/c/224670113>



Blocchi

Area di lavoro: Ripristina

testo "COME OGNI SABATO BRED ANDÒ A CACCIARE NEL BOSCO."

imposta uno sfondo **desertico**

imposta il personaggio 1 come **un cavernicolo**

sposta il personaggio 1 in basso **400 pixel**

il personaggio 1 dice "Ehi, ma dove sono finiti gli animali?"

il personaggio 1 dice "si saranno istinti?"

imposta il personaggio 1 ad un umore **triste**

imposta il personaggio 1 a una velocità **molto lenta**

sposta il personaggio 1 a destra **50 pixel**

sposta il personaggio 1 a sinistra **50 pixel**

il personaggio 1 dice "come farò a mangiare?"

imposta il personaggio 2 come **una cavernicola**

sposta il personaggio 2 in basso **400 pixel**

imposta il personaggio 1 ad un umore **normale**

il personaggio 1 dice "Una cavernicola che va a caccia!Strano!"

sposta il personaggio 1 a destra **50 pixel**

il personaggio 1 dice " ciao , io sono Bred . E tu come ti chiami?"

il personaggio 2 dice " Ciao! lo mi chiamo Lucy "

il personaggio 1 dice " Non ti ho mai visto da queste parti! "

Hanno inoltre seguito individualmente un percorso iniziale di coding presente nella piattaforma di "Programma il futuro".

Il Corso 1 rivolto prioritariamente ai bambini della prima e seconda elementare è stato usato come corso introduttivo. Ha consentito infatti ai bambini di entrare nei meccanismi del pensiero computazionale con uno sforzo iniziale molto basso e di procedere in maniera molto graduale, sviluppando progressivamente capacità di risolvere problemi e di perseverare nella ricerca di soluzioni. Alla fine del corso gli studenti hanno creato i loro giochi o le loro storie.

Fase 3

Il 7 giugno, presso il MIUR, si è svolta la premiazione del concorso “CODI-AMO” al quale la classe aveva partecipato con il seguente elaborato

<https://studio.code.org/c/202600349>



Dal MIUR è stato rilasciato l’attestato di partecipazione. Va sottolineato che il docente menzionato è quello riferito all’insegnante che aveva effettuato l’iscrizione. Tutte le attività con la classe sono state infatti realizzate dal docente di italiano e di sostegno



UNITA' DI APPRENDIMENTO GEOGRAFIA

TITOLO: CODING PERCORSI E MAPPE

INSS ANGIUS COSTANZA, DERIU ALESSANDRA

DESCRIZIONE GENERALE DELL' ARGOMENTO E DEL CONTENUTO

Utilizzare consapevolmente la mappa del proprio territorio per orientarsi nello spazio vissuto

Utilizzare il linguaggio di programmazione per acquisire e consolidare competenze relative all'orientamento e al linguaggio della geograficità nello spazio virtuale.

La presente unità intende portare avanti, in via sperimentale, un percorso didattico incentrato sul "coding" o linguaggio di programmazione, proposto nella piattaforma "PROGRAMMA IL FUTURO" gestita dal MIUR e dal CINI.

COMPITO/PRODOTTO

1. Utilizzare il coding (CORSI 1,2,3) per realizzare percorsi via via più complessi
2. Facendo riferimento alla mappa rappresentativa del percorso della "Cavalcata Sarda" definire un percorso dato indicando i cambi di direzione e le vie percorse.



CLASSI O ETÀ ALUNNI COINVOLTI

Classe 3^a D

PREREQUISITI

Saper utilizzare gli organizzatori topologici

Sapersi orientare nello spazio vissuto (aula, scuola)

DISCIPLINA/E COINVOLTE

- 1) Geografia
- 2) Italiano (disciplina concorrente)

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

1. Competenza di base in matematica, scienze e tecnologia/geografia

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA N. 1 Competenza di base in matematica, scienze e tecnologia/geografia

Competenze specifiche:

- Sa leggere piante degli spazi vissuti utilizzando punti di riferimento fissi. e rappresentare graficamente i tragitti più semplici.

ABILITA'

- Esplorare il territorio circostante attraverso l'osservazione diretta.
- Tracciare percorsi effettuati nello spazio circostante
- Leggere e interpretare la pianta dello

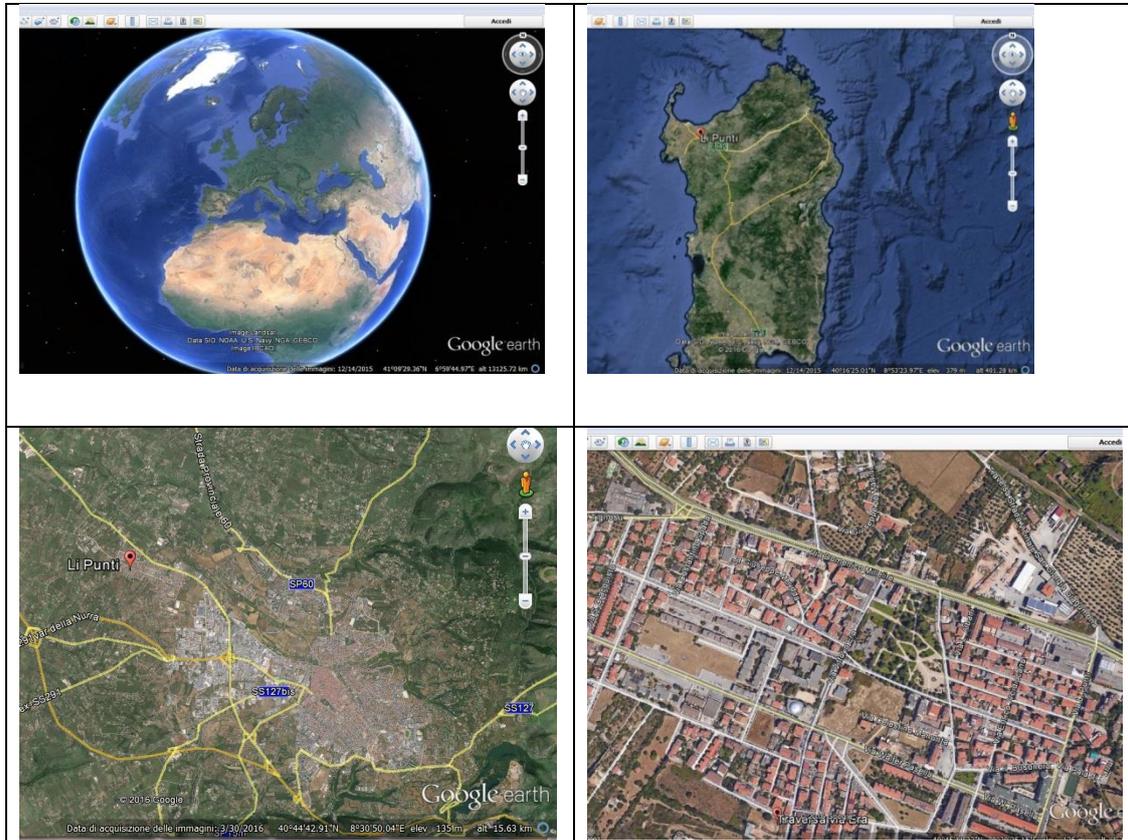
CONOSCENZE

- Primi elementi della cartografia: simbologia, legenda, rappresentazione dall'alto; piante, mappe, carte;
- Lo spazio e l'orientamento

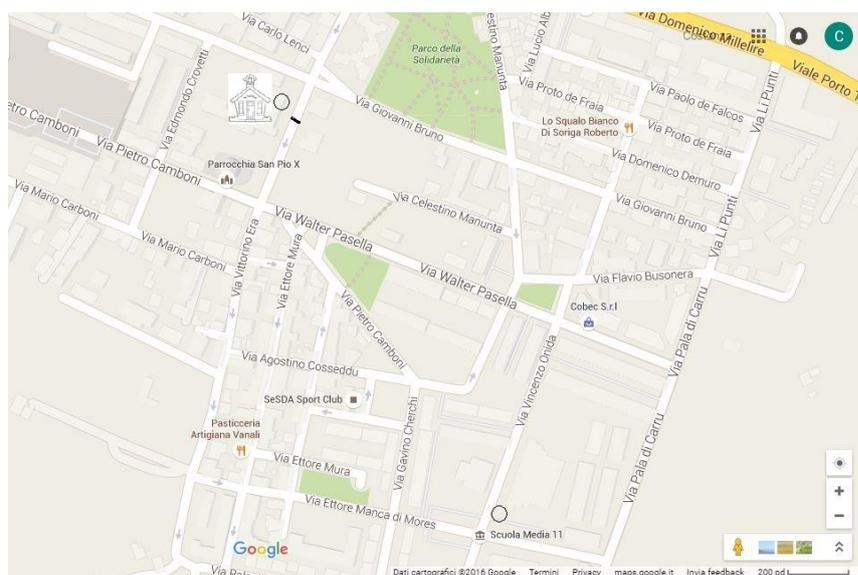
spazio vicino. <ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi nello spazio circostante utilizzando punti di riferimento e indicatori topologici. 	
<p style="text-align: center;">COMPETENZE CHIAVE EUROPEA n° 2 Competenza digitale</p> Competenze specifiche: <ul style="list-style-type: none"> • Utilizza il coding per definire percorsi nello spazio virtuale 	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Esprimere i movimenti tramite una serie di istruzioni • Impartire le istruzioni di movimento tramite una serie di passi sequenziali • Contare il numero di volte che un'azione deve essere eseguita e rappresentarla tramite istruzioni di un programma 	<ul style="list-style-type: none"> • Sequenze • Cicli • Cicli condizionati
<p>STRATEGIA E TECNICA DIDATTICA (METODOLOGIE, ATTIVITÀ, STRUMENTI, MODALITÀ DI LAVORO)</p> <p>Tra le varie strategie didattiche ha avuto un ruolo predominante il cooperative learning, un metodo in cui gli studenti lavorano insieme in piccoli gruppi per raggiungere obiettivi comuni, cercando di migliorare reciprocamente il loro apprendimento; sono state inoltre proposte semplici strategie di flipped classroom o classe capovolta.</p>	
<p>SITUAZIONE DI INNESCO</p> <p>Ai bambini della classe, nel corso di una conversazione sul quartiere di Li Punti, è stata posta la seguente domanda.</p> <p>Partendo dalla scuola di via Era, se dovessi andare alla Scuola Media di via Onida, quale percorso potrei fare?</p>	
<p>ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO</p>	
Fas e 1	Aprile/Maggio Giugno
	<p>Dalla conversazione collettiva è emersa subito la difficoltà a descrivere oralmente il percorso da seguire e la necessità di avere uno strumento che permettesse ai bambini di orientarsi.</p> <p>Alcuni hanno proposto di fare riferimento a Google Earth, software utilizzato l'anno precedente per visualizzare l'ubicazione delle abitazioni di alcuni alunni.</p> <p>Attraverso Google Earth è stato possibile presentare in modo particolarmente significativo alcuni concetti base del linguaggio della geograficità. In particolare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di scala • Il rapporto tra scala e spazio

- Le differenti tipologie di mappe e carte
- Il passaggio dallo spazio tridimensionale a quello bidimensionale

Dalla Carta Geografica alla Mappa



Attraverso lo strumento di Google maps è stata quindi definita la mappa relativa al percorso da compiere



Percorrendo le vie di Li Punti con l'ausilio della mappa la classe ha costruito il percorso valutando, di volta in volta le strategie più opportune, individuando punti di riferimento

presenti nel territorio e definendo i cambi di direzione.



L'attività in classe è proseguita con la descrizione orale e scritta dell'esperienza vissuta. Successivamente sono state predisposte una serie di verifiche relative alla lettura di mappe e a specifici percorsi da compiere.

In tutti questi casi non veniva modificato il punto di vista dell'osservatore: il bambino che descriveva il percorso coincideva con il soggetto che lo attuava.

Contestualmente all'attività "tradizionale" i bambini hanno sperimentato attraverso il coding nuove modalità di costruzione di percorsi attraverso la definizione di movimenti, cambi di direzione di personaggi in uno spazio virtuale via via più complesso.

Attività Il CODING e percorsi.

Dal mese di marzo sino alla fine dell'anno scolastico, in via sperimentale, è stato attuato un percorso di coding in ambiente code.org.

Attraverso attività ludiche, i bambini sono stati guidati ad utilizzare il linguaggio della programmazione, a definire istruzioni per risolvere specifiche situazioni problematiche. Tutte le attività incentrate sul coding, sia quelle tecnologiche che unplugged (senza l'uso del computer) hanno sviluppato competenze trasversali fondamentali per la formazione dell'individuo.

I percorsi didattici proposti in forma ludica hanno infatti favorito

- L'uso del pensiero riflessivo attraverso la pianificazione dei movimenti del personaggio (ape/angry bird/Zombie) e la verifica passo dopo passo della correttezza delle operazioni attraverso l'output grafico.
- La collaborazione mediante la valorizzazione delle funzioni di supporto di un compagno più esperto;
- La capacità di decentrare il proprio punto di vista in particolare nella geometria di angry bird: il soggetto viene coinvolto anche a livello corporeo, in quanto muovendo il personaggio è necessario il confronto tra l'orientamento del proprio corpo e quello di angry sullo schermo;
- positività dell'errore che grazie ad un feed-back immediato forniva loro lo stimolo per provare e riprovare ancora per giungere alla soluzione.
- l'apprendimento rispetto all'insegnamento. Apprendimento attraverso il feedback che dà il sistema, ma anche attraverso il rapporto tra pari: gli alunni interagiscono tra loro in un continuo e reciproco scaffolding (sostegno).

Le attività sono state realizzate in classe ma anche a casa. Ogni bambino, iscritto in una classe virtuale, aveva la possibilità di entrare nella propria area di lavoro e svolgere gli esercizi proposti.

I docenti, avevano la possibilità di verificare on line attraverso un'apposita funzione denominata il "Cruscotto di controllo dell'insegnante" i progressi dei propri alunni, le difficoltà riscontrate e con la classe rivedere le problematiche emerse discutendo con i bambini le possibili soluzioni.

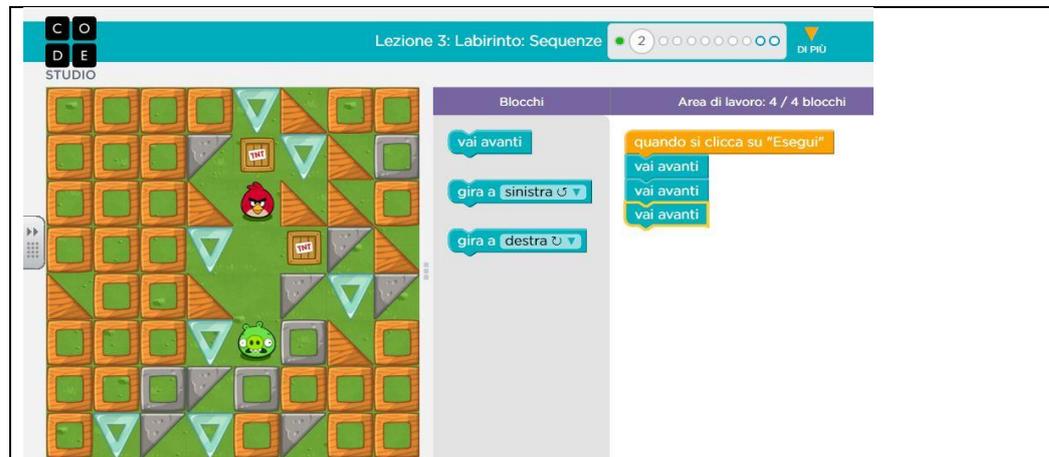
Alcune lezioni, presenti nel CORSO2 della piattaforma di "Programma il Futuro" ben si adattavano al linguaggio della geograficità.

Al bambino veniva richiesto infatti di definire in sequenza una serie di istruzioni per guidare un personaggio, Angry Bird, lungo un percorso che lo avrebbe condotto a catturare un "povero maialino".

I bambini dovevano di fatto utilizzare correttamente gli organizzatori topologici per orientarsi nello spazio reale virtuale tenendo conto della posizione del personaggio che spesso non corrispondeva alla propria e talvolta appariva speculare.

In quest'ultimo caso il bambino avrebbe dovuto porsi nella posizione indicata dal

personaggio stesso, ruotare cioè di 90° o 180° e successivamente indicare la sequenza di azioni.



Definire una sequenza di azioni



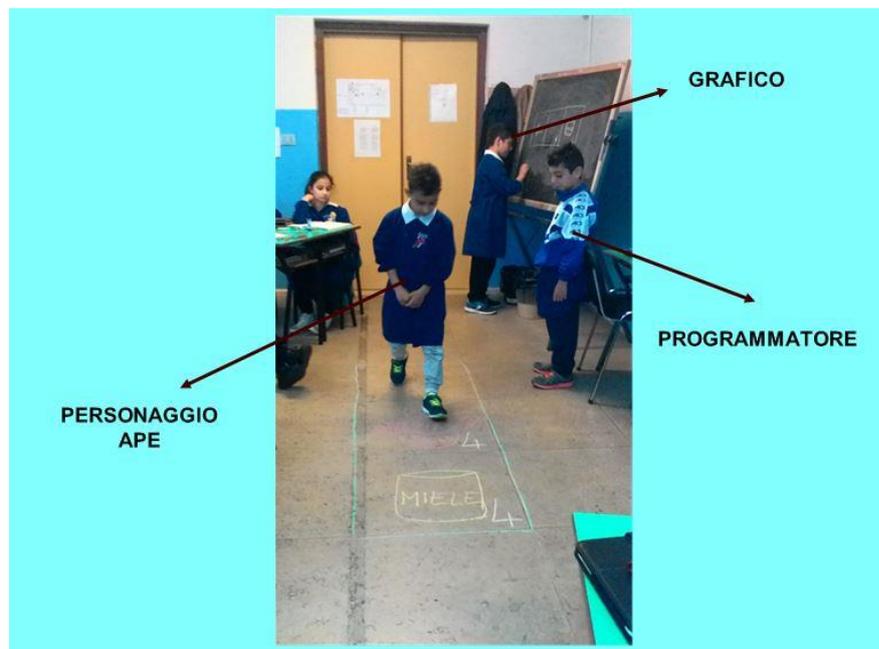
Effettuare diversi cambi di direzione; il punto di vista dell'osservatore non sempre coincide con quello soggetto che compie i movimenti

Non tutti i bambini sono stati in grado di svolgere autonomamente sia a casa che a scuola i percorsi più complessi. Pertanto le "lezioni tecnologiche" sono state affiancate da quelle tradizionali e gli esercizi sono stati sceneggiati in aula e rappresentati graficamente nel quaderno.

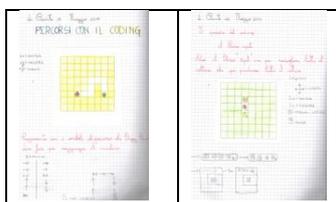
Particolarmente coinvolgente per la classe e le insegnati la fase di rappresentazione reale del percorso in aula.

Gli esercizi venivano realizzati da quattro bambini con ruoli ben definiti

1. Angry Bird/ Ape/ Zombie: Personaggio che definisce il punto di partenza e segue le istruzioni
2. Il povero maialino/fiori/...: punto di arrivo
3. Il "programmatore": il bambino che dà le istruzioni
4. Il grafico: il bambino che rappresenta alla lavagna il percorso attraverso un codice precedentemente condiviso con la classe



L'attività è stata infine rappresentata e verbalizzata nel quaderno



Di seguito un video che riproduce la sequenza di azioni proposte nella piattaforma di Programma il futuro CORSO2 Lezione 3 esercizio n° 6 "Labirinto/Sequenze". Angry Bird deve raggiungere il povero maialino

https://drive.google.com/file/d/0B14c_JOfEDhtdXpFWDILVldBQIk/view?usp=sharing

I corsi presenti nella piattaforma di "Programma il Futuro", strutturati per livelli di difficoltà hanno permesso inoltre di costruire un percorso a misura di bambino, di intervenire con percorsi semplificati per quegli alunni che hanno mostrato perplessità di esecuzione ma anche di valorizzare le eccellenze presenti nella classe.

Tutti i bambini hanno seguito e concluso, a casa o a scuola, il CORSO1 e iniziato quello successivo; tre bambine hanno completato il CORSO2; due hanno concluso il CORSO3.

Mostra i progressi in: Course 1

Corso 1

Nome	Avanzamento											
	Lezione 1: 2: 3:	Lezione 4: Labirinto:	Lezione 5:	Lezione 6: Ape:	Lezione 7: Artista:	Lezione 8: Ape:	Lezione 9: 10:	Lezione 11: Ape:	Lezione 13:	Lezione 14: Ape:	Lezione 16:	Lezione 18:
BENEDETTA BAZZONI	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ALESSIO BRUNDU	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
VALERIA CADDEO	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
MARTINA TILOCCA	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
MATTEO SPANU	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ELISA HUANG YE	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ERIKA PINNA	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ANDREA PINNA	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
TOMMASO PINI	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ESTER PILO	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

Corso 2

Nome	Avanzamento											
	Lezione 1: 2: 3:	Lezione 4:	Lezione 5:	Lezione 6:	Lezione 7: Artista:	Lezione 8: Ape:	Lezione 9: 10:	Lezione 11: Ape:	Lezione 13:	Lezione 14: 16:	Lezione 17:	Lezione 19:
ELISA HUANG YE	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
MARTINA TILOCCA	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
MARIA LAURA FARA	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
MARTINA COZZI	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
TOMMASO PINI	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ALESSIO NIEDDU	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
GABRIELE FADDA	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
MATTEO SPANU	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
MIRKO LORENZO MURGIA	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ANGELICA DECHERCHI	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ESTER PILO	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

Corso 3

Nome	Avanzamento												
	Lezione 1: 2:	Lezione 3:	Lezione 4: 5:	Lezione 6:	Lezione 7:	Lezione 8:	Lezione 9: 11:	Lezione 12:	Lezione 13: Ape:	Lezione 14:	Lezione 15:	Lezione 16: 17:	Lezione 18: 21:
ELISA HUANG YE	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
MARTINA TILOCCA	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
LAURA FARA	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

La definizione del percorso, rappresentata attraverso una sequenza di azioni che corrispondono graficamente a blocchi colorati, viene successivamente resa più complessa con nuove procedure che prevedono l'uso di nuove funzioni quali il blocco ripeti. Si tratta di individuare all'interno di un labirinto, non solo i movimenti o i cambi di direzione ma anche la ciclicità di una parte del percorso stesso.

Gli obiettivi specifici sono quelli di

- Identificare i benefici di usare i cicli al posto di una ripetizione manuale
- Creare un programma per un compito dato, in cui si ripete un singolo comando

- Spezzare una lunga sequenza di istruzioni nella sequenza ripetibile più piccola possibile
- Creare un programma per un compito dato, un cui si ripete una sequenza di comandi
- Utilizzare una combinazione di comandi sequenziali e comandi ripetuti tramite un ciclo, allo scopo di raggiungere la fine di un labirinto

Attività CORSO 2



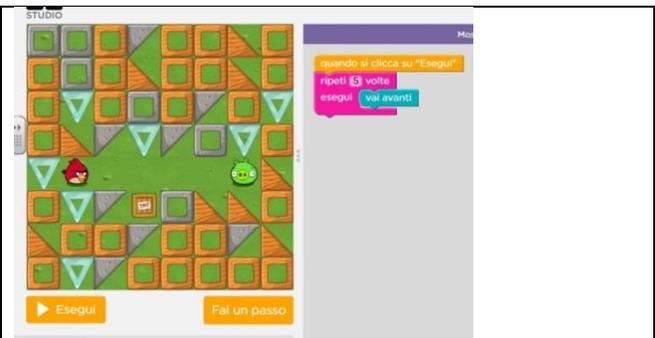
Sequenza uguale di azioni; 6 blocchi



Sequenza di azioni: blocco ripeti e cambi di direzione esterno al blocco



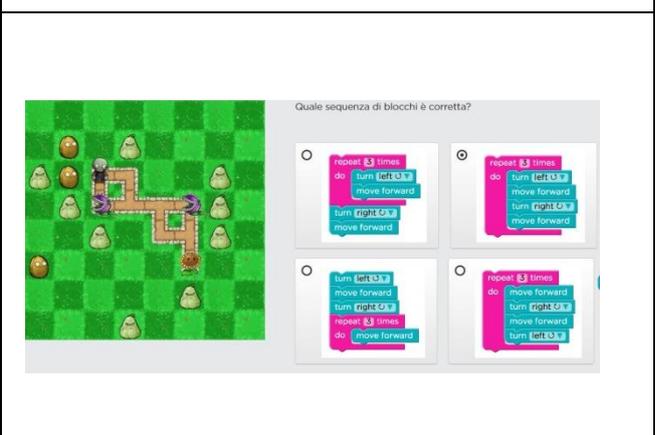
Sequenza di azioni: cicli annidati (un blocco o ciclo interno ad un altro ciclo) e cambi di direzione



Utilizzo del blocco ripeti; 3 blocchi



Sequenza di azioni: blocco ripeti e cambi di direzione interno al blocco



Verifica finale: dato un labirinto individuare la soluzione corretta (il testo è in inglese)

Attività CORSO 3

Sviluppo dei percorsi mediante la ripetizione condizionata CORSO3

Come detto precedentemente le attività presenti nella piattaforma di Programma il Futuro, hanno consentito di valorizzare le eccellenze presenti nella classe. Ciò, va sottolineato, è dipeso anche dalla disponibilità da parte degli studenti di utilizzare gli strumenti informatici, PC, tablet, Ipad, anche a casa.

In particolare tre alunne hanno sperimentato il corso più avanzato, due hanno concluso il percorso.

La lezione 2 del corso 3 è fondamentalmente un ripasso dei concetti appresi nel Labirinto del Corso 2: anche in questo caso i bambini devono aiutare lo zombie a raggiungere il girasole usando una combinazione di sequenze e cicli.

Ma la realizzazione del percorso si arricchisce di un nuovo elemento: in questa fase viene introdotto un nuovo tipo di ripetizione, "ripeti fino a che". Si tratta di un ciclo che decide quante volte le istruzioni vanno ripetute non a priori, cioè sulla base di un numero definito, ma sulla base del verificarsi di una certa condizione.

Differenti gli obiettivi da perseguire.

- Creare un programma per portare a termine un compito assegnato usando passi sequenziali
- Contare il numero di volte che un'azione deve essere ripetuta, e rappresentare tale ripetizione mediante un ciclo
- Analizzare un problema e risolverlo nel modo più efficiente possibile
- Utilizzare una combinazione di comandi sequenziali e comandi ripetuti tramite un ciclo, allo scopo di raggiungere la fine di un labirinto.

	
Sequenza di azioni condizionata al raggiungimento dell'obiettivo: utilizzo del blocco ripeti	Sequenza di azioni condizionata al raggiungimento dell'obiettivo: utilizzo del blocco ripeti e del cambio di direzione



Sequenza di azioni condizionata al raggiungimento dell'obiettivo: utilizzo del blocco ripeti e del cambio di direzione

RISORSE UMANE INTERNE/ESTERNE

PC, tablet messi a disposizione dalle insegnanti e dalle famiglie

CONSIDERAZIONI FINALI

Tutte le attività incentrate sul coding, sia quelle tecnologiche che unplugged (senza l'uso del computer) hanno sviluppato competenze trasversali fondamentali per la formazione dell'individuo.

- **Imparare ad imparare:** i bambini si sono trovati di fronte a situazioni problematiche per risolvere le quali dovevano trovare soluzioni a partire dalle loro conoscenze, formulare strategie efficaci ricercandole all'interno del repertorio posseduto, oppure ideandone di nuove.
- **Saper progettare:** attraverso il coding i bambini hanno affinato la capacità di elaborare sequenze di azioni per realizzare un compito.
- **Saper comunicare:** per affrontare i vari compiti richiesti dalle lezioni, i bambini dovevano leggere la stringa di consegna, comprendere la richiesta e tradurre la strategia risolutiva individuata in un linguaggio specifico (quello della programmazione), inoltre condividere e concordare i percorsi individuati con i compagni attraverso forme comunicative efficaci.
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** ogni allievo, attraverso il proprio account personale ha gestito il proprio percorso didattico svolgendo autonomamente le attività secondo i propri ritmi.
- **Risolvere problemi:** in ogni livello proposto i bambini hanno dovuto affrontare situazioni problematiche di crescente complessità; rispettare il numero di comandi richiesto, raggiungere un obiettivo, evitare gli ostacoli, interagire con ulteriori personaggi presenti o con condizioni poste in essere.

In particolare per l'alunno autistico la sperimentazione ha favorito un' approccio attivo e non passivo nei confronti della macchina, una graduale diminuzione di atteggiamenti stereotipati nei confronti della tecnologia e migliorato le relazioni interpersonali grazie al lavoro di coppia

