



Curricolo Verticale di Coding e Robotica educativa

Sommario

INFANZIA – 3 ANNI	2
INFANZIA – 4 ANNI	9
INFANZIA - 5 ANNI	16
PRIMARIA BIENNIO - CLASSE PRIMA	24
PRIMARIA BIENNIO - CLASSE SECONDA	33
PRIMARIA TRIENNIO – CLASSE TERZA	42
PRIMARIA TRIENNIO – CLASSE QUARTA	54
PRIMARIA TRIENNIO – CLASSE QUINTA	67
SECONDARIA DI PRIMO GRADO - CLASSE PRIMA	79
SECONDARIA DI PRIMO GRADO - CLASSE SECONDA	91
SECONDARIA DI PRIMO GRADO - CLASSE TERZA	102

LINK GLOSSARIO

<https://docs.google.com/document/d/1zRSVdUiZYEVYFJFDUqaodhbosDWvObw7vBj37bm4RTQ/edit?usp=sharing>

**PROGETTO “CREAZIONE E SPERIMENTAZIONE DEL CURRICOLO VERTICALE DI CODING E
ROBOTICA”
INDIRE - U.S.R. UMBRIA**

INFANZIA – 3 ANNI

Descrizione generale della scuola e della classe indicando il numero degli studenti, BES e DSA.

a.
Descrizione dell'attività:
Confluiscono qui le parti della scheda per l'attività:
-Idea di partenza
-Descrizione di quello che è avvenuto
Descrivi quello che hai svolto, le motivazioni per cui l'hai fatta, il percorso curricolare che include l'attività.

Titolo: *Scatoline aperte e scatoline chiuse*

Periodo attività: secondo bimestre

Luogo in cui l'attività è stata svolta: palestra

Unità didattica disciplinare di riferimento:

L'attività coinvolge i seguenti campi di esperienza:

- corpo e movimento (sperimentare schemi posturali e motori; affinare la capacità di orientarsi nello spazio, di muoversi e di comunicare secondo immaginazione e creatività)
- il sé e l'altro (favorire la costruzione dell'immagine di sé e l'elaborazione dello schema corporeo)
- la conoscenza del mondo (spazialità ed orientamento, osservazione e scoperta)
- i discorsi e le parole (padroneggiare la lingua italiana)

Preparazione dell'attività:

Le insegnanti preparano i bambini al gioco coinvolgendoli nella realizzazione delle cards utili al gioco. Gli animali disegnati nella cards sono personaggi di storie lette in classe o frutto di osservazioni svolte durante altre attività. I bambini colorano le cards. Sperimentano con altri giochi i concetti di dentro fuori.

Presentazione attività stimolo:

L'attività è fine a se stessa e inserita nelle proposte di educazione motoria che settimanalmente vengono svolte in palestra.

Materiali utilizzati:

nastro adesivo per delimitare il perimetro dentro il quale svolgere il gioco
cards con disegni, pennarelli

Idea di partenza:

Esistono dei giochi consueti alla scuola dell'infanzia che si pongono come obiettivi: la coordinazione motoria; la padronanza dello spazio attraverso la sperimentazione di concetti topologici; l'ascolto; l'interpretazione e il riutilizzo del linguaggio non ambiguo; l'esercizio costante della concentrazione; il controllo dei movimenti; la capacità di comprendere ed eseguire istruzioni.

Attraverso il gioco si perseguono per tanto prerequisiti necessari per lo sviluppo delle competenze computazionali che si andranno via via costituendo lungo il percorso scolastico.

Il gioco “scatoline aperte e scatoline chiuse” risulta particolarmente utile per sviluppare la padronanza dello spazio nei bambini. Questo aspetto del gioco riguarda la consapevolezza del proprio corpo nello spazio e la capacità di muoversi e posizionarsi in modo coordinato, sicuro e pertinente al comando dato.

Svolgimento dell’attività:

L’attività prevede che i bambini eseguano sequenze di azioni semplici per simulare animali o personaggi conosciuti (“si aprono le scatoline ed escono fuori tante farfalline che volano su e giù per il rettangolo”).

Il bambino ascolta con attenzione le istruzioni fornite dal docente e agisce scomponendo un flusso operativo di azioni semplici per perseguire l’obiettivo condiviso. Il linguaggio utilizzato dall’insegnante è chiaro e semplice, man mano si articola in sequenze di azioni riferite ad ogni singola “simulazione”.

Fasi del gioco:

1. Il gioco si svolge nel perimetro di un rettangolo, in palestra. L’insegnante estrae da un piccolo contenitore una card che raffigura un animale o un personaggio conosciuto dal gruppo dei bambini e chiede loro di attenersi alle seguenti regole:
 - rimanere all’interno del perimetro disegnato sul pavimento;
 - ascoltare con attenzione i comandi;
 - utilizzare tutto lo spazio a disposizione evitando di urtare i compagni
2. L’attività inizia con le scatoline tutte chiuse, sparse nello spazio circoscritto (bambini rannicchiati a terra);
3. L’insegnante usa la formula “si aprono le scatoline...” per introdurre l’istruzione connessa alla card estratta.
4. L’insegnante usa la formula “si chiudono le scatoline” per invitare i bambini a “fermare” la simulazione ritornando alla situazione di partenza.

Metodologie didattiche:

Attraverso il gioco si può creare un ambiente di apprendimento stimolante e sicuro che favorisce lo sviluppo olistico dei bambini di 3 anni, tenendo conto delle loro necessità specifiche e del loro naturale desiderio di esplorare e imparare attraverso il gioco.

Apprendimento attraverso il gioco e Gioco simbolico consentono ai bambini di: promuovere lo sviluppo cognitivo, sociale ed emotivo in modo naturale e divertente; utilizzare giochi di ruolo e imitazione per esplorare ruoli sociali e sviluppare il linguaggio.

Valutazione attività:

È importante che la valutazione del gioco sia flessibile, rispettosa del ritmo individuale di ogni bambino e orientata allo sviluppo globale piuttosto che alla semplice misurazione di performance. La collaborazione con i genitori e la riflessione continua da parte degli educatori sono elementi chiave per una valutazione efficace e integrata.

Collaborazione e organizzazione:

La collaborazione tra i docenti è necessaria soprattutto per la condivisione di osservazioni effettuate sulle risposte dei bambini. Proponendo in maniera progressiva e ripetitiva il gioco i bambini hanno modo di affinare le competenze attese.

SCHEDA TIPO 2

Prerequisiti:

Il bambino:

- comprende semplici parole della lingua italiana che esprimono concetti topologici
- decodifica un linguaggio ripetitivo
- riconosce le istruzioni come codice (comando)
- utilizza le informazioni pregresse relative ad alcuni animali e le trasforma in azioni
- si muove nello spazio individuando ostacoli ed elementi di confine
- costruisce con l'aiuto dell'insegnante cards utili al gioco

competenze computazionali in ingresso:

	Segmento scolastico	competenze	descrittori	livelli di accertamento
Area di competenza logico algoritmica	Infanzia	A1 Sequenza logica 1. (saper connettere azioni semplici)	-Saper scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici. -Saper eseguire le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato -Saper spiegare una sequenza di azioni organizzata.	livello avanzato: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici in completa autonomia e in modo funzionale alla consegna attesa. Sa eseguire con sicurezza le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato.
				livello intermedio: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici in autonomia e in modo corretto rispetto alla consegna attesa. Sa eseguire le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato.
				livello base: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici non sempre in modo autonomo ma comunque globalmente corretto. Sa eseguire singolarmente le azioni semplici.
				in via di prima acquisizione: Si avvia a scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici con il supporto dell'insegnante. Sa eseguire singolarmente le azioni semplici.
		B1 Linguaggio (saper utilizzare in modo preciso il linguaggio naturale).	-Saper usare un linguaggio ripetitivo -Saper usare un linguaggio ripetitivo (intendiamo con una forma che	livello avanzato: Sa utilizzare un linguaggio ripetitivo pienamente funzionale all'obiettivo prefissato. E' del tutto consapevole che esiste una relazione tra linguaggio e azione. livello intermedio: Sa utilizzare un linguaggio ripetitivo in modo funzionale all'obiettivo prefissato. E'

SCHEDA TIPO 2

			<p>percorra l'uso del linguaggio formale: non ancora formale, ma non più linguaggio naturale; gli studenti devono acquisire progressivamente che il linguaggio funziona in modi diversi, in relazione al contesto, agli usi e alle intenzioni)</p> <p>-Saper definire (anche in gruppo) un linguaggio ripetitivo, da utilizzare come codice [per unplugged o per verbalizzare i comandi dei floor robot]</p> <p>-[Saper spiegare il collegamento tra linguaggio e azione].</p>	<p>consapevole che esiste una relazione tra linguaggio e azione.</p> <p>livello base: Sa utilizzare un linguaggio ripetitivo in modo piuttosto funzionale all'obiettivo prefissato. E' in parte consapevole che esiste una relazione tra linguaggio e azione.</p> <p>in via di prima acquisizione: Non riesce ad utilizzare un linguaggio ripetitivo per raggiungere un obiettivo prefissato. Necessita del supporto del docente per comprendere che sussiste una relazione che lega il linguaggio all'azione.</p>
		<p>C1 Costruzione funzionale (saper costruire per uno scopo, in funzione di un'esigenza espressa)</p>	<p>-Saper perseguire obiettivi e sotto obiettivi dati.</p> <p>-Saper concludere l'attività proposta (non è importante se bene o male).</p>	<p>livello avanzato: Sa scomporre con sicurezza un obiettivo dato in sotto obiettivi. Porta a termine in completa autonomia l'attività proposta.</p> <p>livello intermedio: Sa scomporre un obiettivo dato in sotto obiettivi. Porta a termine in autonomia l'attività proposta.</p> <p>livello base: Talvolta necessita del supporto del docente per scomporre un obiettivo dato in sotto obiettivi. Non sempre porta a termine l'attività proposta in autonomia.</p> <p>in via di prima acquisizione: Necessita del supporto del docente per scomporre un obiettivo dato in sotto</p>

				obiettivi e per portare a termine l'attività proposta.
competenze computazionali in uscita:				
	Segmento scolastico	competenze	descrittori	Livelli di accertamento
Area di competenza logico algoritmica	Infanzia	A1 Sequenza logica [saper connettere azioni semplici e regole]	<p>-Saper scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici.</p> <p>-Saper eseguire le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato</p> <p>-Saper spiegare una sequenza di azioni organizzata.</p>	<p>livello avanzato: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici in completa autonomia e in modo funzionale alla consegna attesa.</p> <p>Sa eseguire con sicurezza le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato.</p>
				<p>livello intermedio: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici in autonomia e in modo corretto rispetto alla consegna attesa.</p> <p>Sa eseguire le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato.</p>
		B1 Linguaggio (saper utilizzare in modo preciso il linguaggio naturale)	<p>-Saper usare un linguaggio ripetitivo</p> <p>-Saper usare un linguaggio ripetitivo (intendiamo con una forma che percorra l'uso del linguaggio formale: non</p>	<p>livello avanzato: Sa utilizzare un linguaggio ripetitivo pienamente funzionale all'obiettivo prefissato. E' del tutto consapevole che esiste una relazione tra linguaggio e azione.</p>
				<p>livello intermedio: Sa utilizzare un linguaggio ripetitivo in modo funzionale all'obiettivo prefissato. E' consapevole che esiste una relazione tra linguaggio e azione.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>ancora formale, ma non più linguaggio naturale; gli studenti devono acquisire progressivamente e che il linguaggio funziona in modi diversi, in relazione al contesto, agli usi e alle intenzioni)</p> <p>-Saper definire (anche in gruppo) un linguaggio ripetitivo, da utilizzare come codice [per unplugged o per verbalizzare i comandi dei floor robot]</p> <p>-[Saper spiegare il collegamento tra linguaggio e azione].</p>	<p>livello base: Sa utilizzare un linguaggio ripetitivo in modo piuttosto funzionale all'obiettivo prefissato. E' in parte consapevole che esiste una relazione tra linguaggio e azione.</p>
				<p>in via di prima acquisizione: Non riesce ad utilizzare un linguaggio ripetitivo per raggiungere un obiettivo prefissato. Necessita del supporto del docente per comprendere che sussiste una relazione che lega il linguaggio all'azione.</p>
		C1 Costruzione funzionale	<p>-Saper perseguire obiettivi e sotto obiettivi dati.</p> <p>-Saper concludere l'attività proposta (non è importante se bene o male).</p>	<p>livello avanzato: Sa scomporre con sicurezza un obiettivo dato in sotto obiettivi. Porta a termine in completa autonomia l'attività proposta.</p>
				<p>livello intermedio: Sa scomporre un obiettivo dato in sotto obiettivi. Porta a termine in autonomia l'attività proposta.</p>
				<p>livello base: Talvolta necessita del supporto del docente per scomporre un obiettivo dato in sotto obiettivi. Non sempre porta a termine l'attività proposta in autonomia.</p>
				<p>in via di prima acquisizione: Necessita del supporto del docente per scomporre un obiettivo dato in sotto obiettivi e per portare a termine l'attività proposta.</p>

Esempi di codice e / o competenze tecniche acquisite. Acquisire il grado di autonomia nell'uso dei robot o dei kit unplugged.

Inserire nel dettaglio tutti gli esempi di codice che si pensa di utilizzare nell'attività:

- “Scatolina aperta”
- “Scatolina chiusa”
- muoversi come... (nome di animale)
- muoversi all'interno dello spazio



**PROGETTO “CREAZIONE E SPERIMENTAZIONE DEL CURRICOLO VERTICALE
DI CODING E ROBOTICA”
INDIRE - U.S.R. UMBRIA**

INFANZIA – 4 ANNI

Descrizione generale della scuola e della classe indicando il numero degli studenti , BES e DSA.

a-
Descrizione
dell'attività:
Confluiscono qui le parti della scheda per l'attività:
-Idea di partenza
-
Descrizione di quello che è avvenuto
Descrivi quello che hai svolto, le motivazioni per cui l'hai fatta, il percorso curricolare e che include l'attività.

Titolo: *CODING UNPLUGGED “LA BEFANA”*

Periodo attività: gennaio

Luogo in cui l'attività è stata svolta: sezione

Unità didattica disciplinare di riferimento:

Campi di esperienza coinvolti:

- Il sé e l'altro (favorire la costruzione dell'immagine di sé e l'elaborazione dello schema corporeo)
- La conoscenza del mondo (spazialità ed orientamento, osservazione e scoperta, numero e calcolo)
- I discorsi e le parole (padroneggiare la lingua italiana)

Preparazione dell'attività:

Le insegnanti hanno realizzato un primo reticolo per coding unplugged coinvolgendo i bambini nella rappresentazione grafica di frecce direzionali colorate e di elementi della storia utili per stabilire i punti caldi del percorso. La scelta delle immagini è stata realizzata a seguito di una discussione guidata in cui i bambini hanno individuato gli elementi significativi del racconto. Successivamente è stato realizzato un secondo reticolo di dimensioni minori per sperimentare il percorso programmato con la bee-bot.

Presentazione attività stimolo:

La storia della Befana è l'attività stimolo che ha coinvolto i bambini nell'attività di coding.

Materiali utilizzati:

- cartoncino
- nastro di carta
- colori
- forbici
- bee-bot
- libro
- schede strutturate
- calza della Befana

	<p>Idea di partenza: Attraverso la storia di un personaggio molto vicino all'esperienza dei bambini, le docenti hanno voluto introdurre l'attività di coding unplugged per creare un primo approccio alle attività volte allo sviluppo del pensiero computazionale.</p> <p>Svolgimento dell'attività: Fase 1 - Racconto "La vera storia della Befana" Fase 2 - Conversazione guidata sulla figura simbolo della tradizione Fase 3 - Realizzazione del percorso da compiere emulando il cammino della Befana, collocando sul tappeto coding gli ostacoli e i premi per raggiungere la meta prefissata. Fase 4 - Assegnazione dei ruoli di programmatore ed esecutore (l'attività è stata svolta a coppie) Fase 5 - I bambini esecutori sperimentano il percorso fisicamente sulla base delle consegne fatte dal programmatore con l'utilizzo delle frecce direzionali messe a sua disposizione. Fase 6 - Lo stesso percorso è stato proposto con l'utilizzo della bee-bot sul secondo reticolo</p> <p>Metodologie didattiche: L'approccio metodologico utilizzato è quello dell'EAS, acronimo di "Episodes of Situated Learning" (Episodi di Apprendimento Situato), è un approccio didattico innovativo progettato per coinvolgere attivamente gli studenti nel processo di apprendimento. Esso si basa sul concetto di "apprendimento situato" ovvero sull'idea che l'apprendimento è più efficace quando avviene in un contesto autentico e reale. In altre parole, gli studenti imparano meglio quando possono collegare le nuove conoscenze e abilità a situazioni concrete e rilevanti per la loro vita quotidiana.</p> <p>Durante l'attività di coding l'insegnante agisce come facilitatore e guida, piuttosto che come dispensatore di informazioni. Il suo compito è quello di creare un ambiente di apprendimento stimolante e di supportare gli studenti nel loro percorso di scoperta e comprensione.</p> <p>Valutazione attività: La proposta è stata valutata positivamente dai bambini che si sono calati nei ruoli loro assegnati cimentandosi nell'impresa (percorso). La valutazione ha tenuto conto dei seguenti indicatori di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lateralizzazione e orientamento spaziale; • pensiero computazionale necessario per il problem solving attraverso la pianificazione di una strategia; • utilizzo del codice utile nella logica di programmazione; • collaborazione tra pari <p>Collaborazione e organizzazione: Le insegnanti della sezione collaborano per la progettazione dell'attività e la preparazione del materiale, prevedendo attività preparatorie che fungano da input per la realizzazione dell'attività di coding.</p>
--	--

SCHEDA TIPO 2

Prerequisiti:

Indica conoscenze, abilità e competenze che servono agli studenti per poter fare questa attività.

- Conoscenza del reticolo utilizzato per il coding unplugged
- Utilizzo degli indicatori temporali prima, dopo, infine
- Conoscenza dei principali indicatori spaziali (avanti, indietro, destra, sinistra)
- Utilizzo delle frecce direzionali per programmare i movimenti sul reticolo
- Conoscenza dei numeri fino a 5
- Decodifica delle immagini (riferibili agli elementi della storia)
- Risoluzioni di semplici situazioni problematiche (Problem solving)
- Ascolto e comprensione di semplici istruzioni fornite da altri
- Utilizzo di un linguaggio non ambiguo e ripetitivo
- Rispetto delle regole del gioco funzionali al raggiungimento dell'obiettivo

competenze computazionali in ingresso:

	Segmento scolastico	competenze	descrittori	livelli di accertamento
Area di competenza logica algoritmica	Infanzia	A1 Sequenza logica 1. (saper connettere azioni semplici)	-Saper scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici. -Saper eseguire le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato -Saper spiegare una sequenza di azioni organizzata.	livello avanzato: Scompone un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici finalizzate allo svolgimento della consegna. Esegue azioni semplici singolarmente.
				livello intermedio: Talvolta scompone un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici rispetto alla consegna attesa. Esegue quasi sempre azioni semplici singolarmente
				livello base: Scompone con qualche difficoltà un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici. Non sempre esegue singolarmente le azioni semplici.
				in via di prima acquisizione: Scompone con difficoltà un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici. Talvolta necessita del supporto del docente per eseguire singolarmente le azioni semplici.
		B1 Linguaggio (saper utilizzare in modo preciso il linguaggio naturale).	-Saper usare un linguaggio ripetitivo -Saper usare un linguaggio ripetitivo (intendiamo con una forma che percorra l'uso del linguaggio	livello avanzato: Utilizza un linguaggio ripetitivo per raggiungere un obiettivo prefissato. Intuisce precisamente che esiste una relazione tra linguaggio e azione.
				livello intermedio: Quasi sempre utilizza un linguaggio ripetitivo per raggiungere un obiettivo prefissato. Intuisce la relazione tra linguaggio e azione.

SCHEDA TIPO 2

			<p>formale: non ancora formale, ma non più linguaggio naturale; gli studenti devono acquisire progressivamente che il linguaggio funziona in modi diversi, in relazione al contesto, agli usi e alle intenzioni)</p> <p>-Saper definire (anche in gruppo) un linguaggio ripetitivo, da utilizzare come codice [per unplugged o per verbalizzare i comandi dei floor robot]</p> <p>-[Saper spiegare il collegamento tra linguaggio e azione].</p>	<p>livello base: Utilizza occasionalmente un linguaggio ripetitivo per raggiungere un obiettivo prefissato. Talvolta intuisce la relazione tra linguaggio e azione.</p> <p>in via di prima acquisizione: Non sempre in autonomia sa utilizzare un linguaggio ripetitivo funzionale all'obiettivo prefissato. Necessita del supporto del docente per comprendere la relazione che lega il linguaggio all'azione.</p>
		<p>C1 Costruzione funzionale (saper costruire per uno scopo, in funzione di un'esigenza espressa)</p>	<p>-Saper perseguire obiettivi e sotto obiettivi dati.</p> <p>-Saper concludere l'attività proposta (non è importante se bene o male).</p>	<p>livello avanzato: Scompone un obiettivo dato in sotto obiettivi e porta a termine in modo corretto l'attività proposta.</p> <p>livello intermedio: Talvolta scompone un obiettivo dato in sotto obiettivi e porta a termine l'attività proposta.</p> <p>livello base: Scompone con qualche difficoltà un obiettivo dato in sotto obiettivi. Non sempre porta a termine l'attività proposta.</p> <p>in via di prima acquisizione: Scompone con difficoltà un obiettivo dato in sotto obiettivi e non riesce a portare a termine l'attività proposta.</p>

competenze computazionali in uscita:				
	Segmento scolastico	competenze	descrittori	Livelli di accertamento
Area di competenza logica algoritmica	Infanzia	A1 Sequenza logica [saper connettere azioni semplici e regole]	-Saper scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici. -Saper eseguire le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato -Saper spiegare una sequenza di azioni organizzata.	livello avanzato: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici in completa autonomia e in modo funzionale alla consegna attesa. Sa eseguire con sicurezza le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato.
				livello intermedio: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici in autonomia e in modo corretto rispetto alla consegna attesa. Sa eseguire le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato.
				livello base: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici non sempre in modo autonomo ma comunque globalmente corretto. Sa eseguire singolarmente le azioni semplici.
				in via di prima acquisizione: Si avvia a scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici con il supporto dell'insegnante. Sa eseguire singolarmente le azioni semplici.
		B1 Linguaggio (saper utilizzare in modo preciso il linguaggio naturale).	-Saper usare un linguaggio ripetitivo -Saper usare un linguaggio ripetitivo (intendiamo con una forma che percorra l'uso del linguaggio formale: non ancora formale, ma non più	livello avanzato: Sa utilizzare un linguaggio ripetitivo pienamente funzionale all'obiettivo prefissato. E' del tutto consapevole che esiste una relazione tra linguaggio e azione.
				livello intermedio: Sa utilizzare un linguaggio ripetitivo in modo funzionale all'obiettivo prefissato. E' consapevole che esiste una relazione tra linguaggio e azione.
				livello base: Sa utilizzare un linguaggio ripetitivo in modo

SCHEDA TIPO 2

			<p>linguaggio naturale; gli studenti devono acquisire progressivamente e che il linguaggio funziona in modi diversi, in relazione al contesto, agli usi e alle intenzioni)</p> <p>-Saper definire (anche in gruppo) un linguaggio ripetitivo, da utilizzare come codice [per unplugged o per verbalizzare i comandi dei floor robot]</p> <p>-[Saper spiegare il collegamento tra linguaggio e azione].</p>	<p>piuttosto funzionale all'obiettivo prefissato. E' in parte consapevole che esiste una relazione tra linguaggio e azione.</p> <p>in via di prima acquisizione: Non riesce ad utilizzare un linguaggio ripetitivo per raggiungere un obiettivo prefissato. Necessita del supporto del docente per comprendere che sussiste una relazione che lega il linguaggio all'azione.</p>
		<p>C1 Costruzione funzionale</p>	<p>-Saper perseguire obiettivi e sotto obiettivi dati.</p> <p>-Saper concludere l'attività proposta (non è importante se bene o male).</p>	<p>livello avanzato: Sa scomporre con sicurezza un obiettivo dato in sotto obiettivi. Porta a termine in completa autonomia l'attività proposta.</p> <p>livello intermedio: Sa scomporre un obiettivo dato in sotto obiettivi. Porta a termine in autonomia l'attività proposta.</p> <p>livello base: Talvolta necessita del supporto del docente per scomporre un obiettivo dato in sotto obiettivi. Non sempre porta a termine l'attività proposta in autonomia.</p> <p>in via di prima acquisizione: Necessita del supporto del docente per scomporre un obiettivo dato in sotto obiettivi e per portare a termine l'attività proposta.</p>

Esempi di codice e / o competenze tecniche acquisite. Acquisire il grado di autonomia nell'uso dei robot o dei kit unplugged

Inserire nel dettaglio tutti gli esempi di codice che si pensa di utilizzare nell'attività:



Esempio di Codice (Sequenza di Istruzioni)

Inizio: Spiega ai bambini che devono aiutare il robot/bambino a raccogliere i “dolci” seguendo le istruzioni (le carte freccia).

Passo 1: Mostra come posizionare una carta freccia sulla griglia per indicare la direzione in cui il robot deve muoversi.

Passo 2: Invita i bambini a scegliere una carta e posizionarla davanti al robot/bambino.

Il robot/bambino seguirà questa istruzione e si muoverà di conseguenza.

Passo 3: Ripeti fino a raggiungere l'obiettivo.

Esempio di Sequenza di Istruzioni

Partenza (Posizione iniziale del robot)

Carta: Avanti (Il robot si muove avanti di un passo)

Carta: Destra (Il robot si gira a destra)

Carta: Avanti (Il robot si muove avanti di un passo)

Carta: Sinistra (Il robot si gira a sinistra)

Carta: Avanti (Il robot si muove avanti di un passo)

Arrivo (Il robot raggiunge l'obiettivo)

**PROGETTO “CREAZIONE E SPERIMENTAZIONE DEL CURRICOLO VERTICALE
DI CODING E ROBOTICA”
INDIRE - U.S.R. UMBRIA**

INFANZIA - 5 ANNI

Descrizione generale della scuola e della classe indicando il numero degli studenti, BES e DSA.

a-
Descrizione
ne
dell'attività:
Confluisce
ono qui le
parti della
scheda
per
l'attività:
-Idea di
partenza
-
Descrizione
ne di
quello che
è
avvenuto
Descrivi
quello che
hai svolto,
le
motivazioni
per cui
l'hai fatta,
il
percorso
curricolare
e che
include
l'attività.

Titolo: *Impariamo le vocali con LEGO Coding Express*

Periodo attività:

secondo quadrimestre

Luogo in cui l'attività è stata svolta:

in aula

Unità didattica disciplinare di riferimento:

Campi di esperienza coinvolti:

- Immagini, suoni e colori (familiarizzare con la multimedialità)
- corpo e movimento (sperimentare schemi posturali e motori; affinare la capacità di orientarsi nello spazio, di muoversi e di comunicare secondo immaginazione e creatività)
- il sé e l'altro (favorire la costruzione dell'immagine di sé e l'elaborazione dello schema corporeo)
- la conoscenza del mondo (spazialità ed orientamento, osservazione e scoperta)

Preparazione dell'attività:

L'utilizzo del set LEGO Coding Express con bambini di 5 anni permette di introdurre i concetti base della programmazione e del problem solving. L'attività qui descritta consente di combinare l'apprendimento delle lettere con il coding. E' utile che i bambini svolgano le attività proposte nei "piani di lezione" contenuti nella scatola, così da familiarizzare con parti e funzioni del gioco e che abbiano visto come funziona anche la relativa applicazione sul tablet per programmare i movimenti del trenino.

Preparazione:

1. Montaggio della Pista

Insieme ai bambini, le insegnanti montano una pista ferroviaria utilizzando i pezzi del set LEGO Coding Express, assicurandosi che abbia diverse fermate lungo il percorso.

2. Preparazione delle Stazioni

Vengono posizionate le carte con le vocali (A, E, I, O, U) in diverse stazioni lungo la pista.

Accanto a ogni stazione, viene inserito un oggetto o un'immagine che inizia con quella vocale (es. accanto alla stazione "A" è stata messa un'ape).

3. Introduzione dei Blocchi Codificati:

Le insegnanti spiegano ai bambini che i blocchi colorati posti sui binari indicano delle azioni specifiche che il treno deve eseguire (es. fermarsi, suonare il clacson, accendere le luci).

<p>Presentazione attività stimolo L'attività stimolo che ha condotto i bambini a lavorare per lo sviluppo del pensiero computazionale è un gioco fonologico per l'apprendimento delle vocali.</p> <p>Materiali utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Set LEGO Coding Express ● Piste ferroviarie incluse nel set ● Blocchi codificati colorati (che indicano azioni specifiche) ● Carte o etichette con le vocali (A, E, I, O, U) ● Figure e accessori inclusi nel set (personaggi, animali, stazioni) ● Oggetti o immagini che iniziano con le vocali (Ape, Elefante, Isola, Orso, Uva...) ● colori ● cartoncini colorati ● colla ● forbici <p>Idea di partenza: L'attività del "Treno delle Vocali" viene proposto perchè permette ai bambini di rinforzare la percezione di fonemi in modo interattivo e divertente. Utilizzando il set LEGO Coding Express, i bambini sviluppano competenze linguistiche e di coding, migliorando la loro capacità di seguire sequenze di istruzioni e collaborare con i compagni.</p> <p>Svolgimento dell'attività:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione all'Attività "Oggi viaggeremo con il nostro treno LEGO e impareremo le vocali. Ad ogni stazione, troveremo un oggetto speciale che inizia con una vocale." 2. Presentazione delle stazioni e degli oggetti: L'insegnante mostra ai bambini le stazioni con le vocali e gli oggetti associati e chiede loro di nominare la vocale e l'oggetto ogni volta che il treno arriva a una nuova stazione. 3. Codifica delle Azioni: L'insegnante mostra ai bambini come posizionare i blocchi colorati sui binari per far eseguire al treno delle azioni specifiche. Ad esempio: Verde: il treno si ferma Blu: il treno suona il clacson Giallo: il treno accende le luci Rosso: il treno cambia direzione L'insegnante chiede ai bambini di scegliere i blocchi giusti per far sì che il treno esegua un'azione specifica quando arriva a una stazione. 4. Viaggio del Treno L'insegnante avvia il treno e lascia che i bambini osservino come si muove lungo la pista e come si ferma ad ogni stazione. Ogni volta che il treno si arresta chiede ai bambini di identificare la vocale e l'oggetto. "Il treno è arrivato alla stazione della A. Chi può dirmi cosa c'è qui? Sì, è un'ape! A come ape." 5. Gioco di ripetizione: Dopo aver completato il giro del treno, l'insegnante invita i bambini a cambiare l'ordine delle stazioni o aggiungere nuove azioni con i blocchi codificati. Il viaggio si ripete con la nuova configurazione.
--

<p>Metodologie didattiche: L'approccio metodologico utilizzato è quello dell'EAS, acronimo di "Episodes of Situated Learning" (Episodi di Apprendimento Situato), è un approccio didattico innovativo progettato per coinvolgere attivamente gli studenti nel processo di apprendimento. Esso si basa sul concetto di "apprendimento situato" ovvero sull'idea che l'apprendimento è più efficace quando avviene in un contesto autentico e reale. In altre parole, gli studenti imparano meglio quando possono collegare le nuove conoscenze e abilità a situazioni concrete e rilevanti per la loro vita quotidiana.</p> <p>Durante l'attività di coding l'insegnante agisce come facilitatore e guida, piuttosto che come dispensatore di informazioni. Il suo compito è quello di creare un ambiente di apprendimento stimolante e di supportare gli studenti nel loro percorso di scoperta e comprensione.</p> <p>Valutazione attività: La proposta è stata valutata positivamente dai bambini che si sono divertiti costruendo e sperimentando percorsi. La valutazione ha tenuto conto dei seguenti indicatori di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • creatività nell'ipotizzare nuovi percorsi; • pensiero computazionale necessario per il problem solving attraverso la pianificazione di una strategia; • utilizzo del codice utile nella logica di programmazione; • collaborazione tra pari. <p>Collaborazione e organizzazione: Le insegnanti della sezione collaborano per la progettazione dell'attività e la preparazione del materiale, prevedendo attività preparatorie che fungano da input per la realizzazione dell'attività di coding.</p>				
<p>Prerequisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacità di organizzare azioni semplici per raggiungere un obiettivo; - conoscenza dei blocchi Lego Coding Express; - comprensione delle istruzioni date; - conoscere i numeri fino a 10; - distinzione di diverse direzioni. 				
<p>competenze computazionali in ingresso:</p>				
	Segmento scolastico	competenze	descrittori-indicatori	livelli di accertamento
Area di competenza logica algoritmica	Infanzia	A1 Sequenza logica 1. (saper connettere azioni semplici)	-Saper scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici.	livello avanzato: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici in completa autonomia e in modo funzionale alla consegna attesa. Sa eseguire con sicurezza le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato.

SCHEDA TIPO 2

			<p>-Saper eseguire le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato</p> <p>-Saper spiegare una sequenza di azioni organizzata.</p>	<p>livello intermedio: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici in autonomia e in modo corretto rispetto alla consegna attesa. Sa eseguire le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato.</p> <p>livello base: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici non sempre in modo autonomo ma comunque globalmente corretto. Sa eseguire singolarmente le azioni semplici.</p> <p>in via di prima acquisizione: Si avvia a scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici con il supporto dell'insegnante. Sa eseguire singolarmente le azioni semplici.</p>
		<p>B1 Linguaggio (saper utilizzare in modo preciso il linguaggio naturale).</p>	<p>-Saper usare un linguaggio ripetitivo</p> <p>-Saper usare un linguaggio ripetitivo (intendiamo con una forma che percorra l'uso del linguaggio formale: non ancora formale, ma non più linguaggio naturale; gli studenti devono acquisire progressivamente che il linguaggio funziona in modi diversi, in relazione al contesto, agli usi e alle intenzioni)</p> <p>-Saper definire (anche in gruppo) un linguaggio ripetitivo, da utilizzare come</p>	<p>livello avanzato: Utilizza un linguaggio ripetitivo per raggiungere un obiettivo prefissato. Intuisce precisamente che esiste una relazione tra linguaggio e azione.</p> <p>livello intermedio: Quasi sempre utilizza un linguaggio ripetitivo per raggiungere un obiettivo prefissato. Intuisce la relazione tra linguaggio e azione.</p> <p>livello base: Utilizza occasionalmente un linguaggio ripetitivo per raggiungere un obiettivo prefissato. Talvolta intuisce la relazione tra linguaggio e azione.</p> <p>in via di prima acquisizione: Non sempre in autonomia sa utilizzare un linguaggio ripetitivo funzionale all'obiettivo prefissato. Necessita del supporto del docente per comprendere la relazione che lega il linguaggio all'azione.</p>

SCHEDA TIPO 2

			codice [per unplugged o per verbalizzare i comandi dei floor robot] -[Saper spiegare il collegamento tra linguaggio e azione].	
		C1 Costruzione funzionale (saper costruire per uno scopo, in funzione di un'esigenza espressa)	-Saper perseguire obiettivi e sotto obiettivi dati. -Saper concludere l'attività proposta (non è importante se bene o male).	livello avanzato: Scompone un obiettivo dato in sotto obiettivi e porta a termine in modo corretto l'attività proposta.
				livello intermedio: Talvolta scompone un obiettivo dato in sotto obiettivi e porta a termine l'attività proposta.
				livello base: Scompone con qualche difficoltà un obiettivo dato in sotto obiettivi. Non sempre porta a termine l'attività proposta.
				inizia di prima acquisizione: Scompone con difficoltà un obiettivo dato in sotto obiettivi e non riesce a portare a termine l'attività proposta.
competenze computazionali in uscita:				
	Segmento scolastico	competenze	descrittori	Livelli di accertamento
Area di competenza logica algoritmica	Infanzia	A1 Sequenza logica [saper connettere azioni semplici e regole]	-Saper scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici. -Saper eseguire le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato -Saper spiegare una sequenza di azioni organizzata.	livello avanzato: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici in completa autonomia e in modo funzionale alla consegna attesa. Sa eseguire con sicurezza le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato.
				livello intermedio: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici in autonomia e in modo corretto rispetto alla consegna attesa. Sa eseguire le azioni semplici sia singolarmente sia in modo organizzato.
				livello base: Sa scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici non sempre in modo autonomo ma comunque globalmente corretto.

SCHEDA TIPO 2

				<p>Sa eseguire singolarmente le azioni semplici.</p> <p>in via di prima acquisizione: Si avvia a scomporre un flusso operativo in un numero finito di azioni semplici con il supporto dell'insegnante.</p> <p>Sa eseguire singolarmente le azioni semplici.</p>
		<p>B1 Linguaggio (saper utilizzare in modo preciso il linguaggio naturale).</p>	<p>-Saper usare un linguaggio ripetitivo -Saper usare un linguaggio ripetitivo (intendiamo con una forma che percorra l'uso del linguaggio formale: non ancora formale, ma non più linguaggio naturale; gli studenti devono acquisire progressivamente e che il linguaggio funziona in modi diversi, in relazione al contesto, agli usi e alle intenzioni) -Saper definire (anche in gruppo) un linguaggio ripetitivo, da utilizzare come codice [per unplugged o per verbalizzare i comandi dei floor robot] -[Saper spiegare il collegamento tra linguaggio e azione].</p>	<p>livello avanzato: Sa utilizzare un linguaggio ripetitivo pienamente funzionale all'obiettivo prefissato. E' del tutto consapevole che esiste una relazione tra linguaggio e azione.</p>
				<p>livello intermedio: Sa utilizzare un linguaggio ripetitivo in modo funzionale all'obiettivo prefissato. E' consapevole che esiste una relazione tra linguaggio e azione.</p>
				<p>livello base: Sa utilizzare un linguaggio ripetitivo in modo piuttosto funzionale all'obiettivo prefissato. E' in parte consapevole che esiste una relazione tra linguaggio e azione.</p>
				<p>in via di prima acquisizione: Non riesce ad utilizzare un linguaggio ripetitivo per raggiungere un obiettivo prefissato. Necessita del supporto del docente per comprendere che sussiste una relazione che lega il linguaggio all'azione.</p>

		<p>C1 Costruzione funzionale</p>	<p>-Saper perseguire obiettivi e sotto obiettivi dati. -Saper concludere l'attività proposta (non è importante se bene o male).</p>	<p>livello avanzato: Sa scomporre con sicurezza un obiettivo dato in sotto obiettivi. Porta a termine in completa autonomia l'attività proposta.</p> <p>livello intermedio: Sa scomporre un obiettivo dato in sotto obiettivi. Porta a termine in autonomia l'attività proposta</p> <p>livello base: Talvolta necessita del supporto del docente per scomporre un obiettivo dato in sotto obiettivi. Non sempre porta a termine l'attività proposta in autonomia.</p> <p>in via di prima acquisizione: Necessita del supporto del docente per scomporre un obiettivo dato in sotto obiettivi e per portare a termine l'attività proposta.</p>
<p>Esempi di codice e / o competenze tecniche acquisite. Acquisire il grado di autonomia nell'uso dei robot o dei kit unplugged .</p>	<p><i>Inserire nel dettaglio tutti gli esempi di codice che si pensa di utilizzare nell'attività:</i></p> <div data-bbox="523 987 1305 1301" data-label="Image"> </div> <p>Ecco un esempio di come potrebbe essere programmato un viaggio completo, in cui il treno visita tutte le stazioni delle vocali nell'ordine A, E, I, O, U.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partenza: Il treno parte dalla stazione iniziale. 2. Stazione della A: Blocco Verde: Fermarsi Blocco Giallo: Accendere le luci 3. Dopo la Stazione della A: Il treno riprende il viaggio. 4. Stazione della E: Blocco Blu: Suonare il clacson 5. Dopo la Stazione della E: Il treno riprende il viaggio. 			

SCHEDA TIPO 2

	<p>6. Stazione della I: Blocco Verde: Fermarsi Blocco Rosso: Girare a destra</p> <p>7. Dopo la Stazione della I: Il treno riprende il viaggio.</p> <p>8. Stazione della O: Blocco Verde: Fermarsi Blocco Blu: Suonare il clacson</p> <p>9. Dopo la Stazione della O: Il treno riprende il viaggio.</p> <p>10. Stazione della U: Blocco Giallo: Accendere le luci Blocco Rosso: Cambiare direzione</p>
--	---

PRIMARIA BIENNIO - CLASSE PRIMA

Descrizione generale della scuola e della classe indicando il numero degli studenti, BES e DSA.

a-
Descrizione dell'attività:
Confluiscono qui le parti della scheda per l'attività:
-Idea di partenza -
-
Descrizione di quello che è avvenuto
Descrivi quello che hai svolto, le motivazioni per cui l'hai fatta, il percorso curricolare che include l'attività.

Titolo: *Storytelling con Scratch Jr "Storia di un piccolo seme"*



Periodo attività: secondo quadrimestre

Luogo in cui l'attività è stata svolta: in classe

Unità didattica disciplinare di riferimento: "Il ciclo vitale della pianta"

L'UDA coinvolge le seguenti discipline:

- Scienze - esperimento dal seme alla pianta, osservazione del ciclo vitale in relazione a diverse variabili (terreno, acqua, esposizione alla luce)
- Storia - la ciclicità, le fasi di sviluppo della crescita, ordinare le sequenze di una storia
- Italiano - lettura del testo "Il piccolo Seme", rielaborazione delle principali sequenze della storia, scrittura di brevi didascalie
- Tecnologia - progettazione delle tavole della storia per la realizzazione di un libricino, utilizzo di app per la costruzione di uno storytelling digitale
- Geografia - lo spazio e le sue funzioni, i paesaggi
- Arte e Immagine - illustrazioni delle sequenze della storia su tavole per la realizzazione del libricino, disegni digitali per la creazione di sprite su ScratchJr

<p>Preparazione dell'attività: Gli alunni affrontano lo studio scientifico della semina e osservazioni del ciclo vitale di una pianta. In seguito ascoltano la storia de "Il piccolo seme" e la utilizzano per una rielaborazione collettiva semplificata utile per stabilire le scene da descrivere nel libricino e in seguito nello storytelling.</p> <p>Presentazione attività stimolo: La classe è invitata a realizzare uno storytelling per affrontare un primo lavoro con Scratch Junior. L'insegnante introduce l'idea dello storytelling digitale poi presenta Scratch Junior ai bambini, spiegando come funzionano i blocchi di programmazione e come si possono usare per far muovere i personaggi, cambiare scenari e aggiungere dialoghi. Viene fatta una breve dimostrazione pratica, mostrando come creare una semplice animazione.</p> <p>Materiali utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - computer - LIM - carta e cartoncini - colori - colla - materiali utili per la semina - schede descrittive dei blocchi da utilizzare per la programmazione - webapp Scratch Jr <p>Idea di partenza: L'idea è quella di offrire alla classe una situazione di apprendimento situato in cui i bambini stessi possono mettere in campo conoscenze e abilità pregresse per effettuare un primo approccio di programmazione con blocchi logici visuali. L'attività volta allo sviluppo per le competenze computazionali trova un nesso significativo con i laboratori multidisciplinari in atto. Questo favorisce il coinvolgimento, interesse e una buona motivazione da parte dei bambini.</p> <p>Svolgimento dell'attività:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Brainstorming della storia "Il piccolo seme"</i> <ul style="list-style-type: none"> - L'insegnante guida i bambini in una sessione di brainstorming per condividere le sequenze principali della storia; - Si discute di personaggi, ambientazioni, e sequenza degli eventi. L'insegnante annota le idee principali su una lavagna. 2. <i>Creazione delle Scene</i> I bambini iniziano a lavorare sui tablet con Scratch Junior, creando le scene della storia una per una. Disegnano o scelgono i personaggi dalla libreria di Scratch Junior e impostano gli sfondi appropriati per ogni scena. 3. <i>Programmazione delle Azioni</i> I bambini utilizzano i blocchi di programmazione per far muovere i personaggi, aggiungere dialoghi e creare le animazioni necessarie.
--

	<p>L'insegnante fornisce supporto e assistenza durante questa fase, aiutando i bambini a risolvere problemi e a capire come realizzare le loro idee.</p> <p>Una volta completate le scene, i bambini rivedono il loro lavoro, verificando che la storia si svolga correttamente e che tutte le azioni siano sincronizzate.</p> <p>4. <i>Presentazione delle storie</i></p> <p>I bambini presentano le loro storie al resto della classe, mostrando il lavoro svolto su Scratch Junior.</p> <p>Metodologie didattiche:</p> <p>La metodologia dello storytelling utilizzata segue un approccio pedagogico che integra creatività e logica.</p> <p>Gli studenti imparano a mettere gli eventi in un ordine logico, comprendendo concetti fondamentali del pensiero computazionale come sequenze e flusso di controllo. Viene insegnato come utilizzare i blocchi di Scratch Junior per creare azioni e interazioni. Questi blocchi rappresentano i concetti di base della programmazione, come movimenti, dialoghi e cambi di scena. Ogni scena viene scomposta in azioni specifiche che i personaggi devono compiere. Questo rappresenta la decomposizione, una delle competenze fondamentali del pensiero computazionale. I bambini eseguono la loro storia e osservano se tutto funziona come previsto. Se ci sono problemi (bug), i bambini imparano a individuare cosa non va e a correggere gli errori. Questo processo insegna la perseveranza e la capacità di risolvere problemi.</p> <p>Valutazione attività:</p> <p>La valutazione è stata basata sull'osservazione dei seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I bambini sono in grado di utilizzare i blocchi di Scratch Junior per creare movimenti, dialoghi e cambi di scena? - I bambini dimostrano una comprensione di concetti di programmazione come sequenze, cicli e condizioni? - Se il lavoro è stato svolto in gruppo, i bambini hanno collaborato efficacemente? - I bambini sono stati in grado di presentare la loro storia e spiegare le scelte fatte durante la creazione? <p>Collaborazione e organizzazione:</p> <p>L'attività descritta ha visto la collaborazione dell'insegnante prevalente di classe e dell'insegnante di potenziamento. L'input è stato dato dalla tirocinante, studentessa di Scienze della Formazione Primaria, che ha letto loro la storia e ha realizzato il libricino cartaceo.</p>
	<p>Prerequisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Familiarità con i dispositivi digitali - Interazione con applicazioni di base - Capacità di seguire e comprendere una sequenza di istruzioni semplici. - Comprensione del concetto di ordine (ad esempio, che le azioni avvengono una dopo l'altra) - Capacità di lavorare in gruppo, condividere idee e collaborare con i compagni - Capacità di spiegare semplici concetti agli altri

competenze computazionali in ingresso:				
	Segmento scolastico	competenze	descrittori	Livelli di accertamento
Area di competenza logico algoritmica	Primaria biennio	B2 Saper utilizzare un linguaggio non ambiguo	-saper usare un linguaggio non ambiguo. -saper definire un linguaggio non ambiguo [questo in relazione all'unplugged].	<p>livello avanzato: Riconoscere, distingue ed esegue le istruzioni date. Utilizza un linguaggio non ambiguo per codificare un messaggio utile al raggiungimento di un obiettivo.</p>
				<p>livello intermedio: Quasi sempre riconosce, distingue ed esegue le istruzioni date. Nella maggior parte di situazioni date utilizza un linguaggio non ambiguo per codificare un messaggio utile al raggiungimento di un obiettivo.</p>
				<p>livello base: Riconosce, distingue ed esegue con difficoltà le istruzioni date. Solo parzialmente utilizza un linguaggio non ambiguo per codificare un semplice messaggio.</p>
				<p>livello iniziale: Necessita del costante supporto del docente per distinguere ed eseguire semplici istruzioni. Non riesce ad utilizzare un linguaggio non ambiguo per codificare un semplice messaggio.</p>
		A2 Saper rappresentare un problema sotto forma di schema (Flow chart o altra rappresentazione) [Sequenza logica 2].	-saper analizzare la situazione problematica o la consegna data (quello che in precedenza abbiamo definito come flusso operativo, ma in questo caso aumenta la strutturazione e la complessità). -Saper proporre una soluzione alla situazione problematica o alla consegna data attraverso la	<p>livello avanzato: Analizza la situazione problematica o la consegna data, proponendo una soluzione attraverso la scomposizione e la rappresentazione della situazione/problema in azioni semplici. Riconosce gli errori commessi e continua ad operare fino a raggiungere l'obiettivo.</p>
				<p>livello intermedio: Analizza la situazione problematica o la consegna data, proponendo, talvolta una soluzione attraverso la scomposizione e la rappresentazione della situazione/problema in azioni semplici. Riconosce gli errori commessi e quasi sempre raggiunge l'obiettivo.</p>
				<p>livello base: Con l'aiuto dei compagni o dell'insegnante, analizza la situazione problematica o la consegna data, proponendo una soluzione attraverso la scomposizione e la rappresentazione</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>scomposizione in azioni semplici</p> <ul style="list-style-type: none"> -Saper sequenziare le azioni semplici per la risoluzione dei problemi -Saper rappresentare il flusso operativo in modo che sia evidente la successione di azioni semplici. -Valutare la correttezza della soluzione trovata ed eventualmente saper correggere. [debug] -Perseverare nel raggiungimento della soluzione. 	<p>della situazione/problema in azioni semplici. Talvolta riconosce gli errori commessi.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto dei compagni o dell'insegnante riconosce la situazione problematica o la consegna data. Con difficoltà riesce a trovare una possibile soluzione. Non sa riconoscere gli errori commessi.</p>
		D2 Saper implementare la soluzione rispetto alla tecnologia scelta	<ul style="list-style-type: none"> -Saper tradurre nella tecnologia scelta le azioni semplici definite nella rappresentazione e del problema -Saper tradurre la regola nella tecnologia scelta. -Saper valutare le condizioni di partenza tecnologiche e materiali [difficile] 	<p>livello avanzato:(da fare) Sa tradurre in codice le azioni semplici in maniera corretta ed efficace. Sa riconoscere ed utilizza regole logiche funzionali alla tecnologia in utilizzo.</p> <p>livello intermedio: Sa tradurre in codice le azioni semplici in maniera corretta. Sa riconoscere ed utilizza regole logiche utili alla tecnologia in utilizzo.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni sa tradurre in codice le azioni semplici. Sa distinguere regole logiche utili alla tecnologia in utilizzo ma fatica ancora a stabilirle da solo.</p> <p>livello iniziale: Sa che le azioni semplici possono essere tradotte in codice. Si avvia a conoscere ed utilizzare regole logiche utili alla tecnologia in utilizzo.</p>

SCHEDA TIPO 2

		C2 Costruire in modo funzionale e correggersi se il risultato non è corretto.	-Perseverare nell'implementazione con la tecnologia scelta. -Analizzare il risultato ottenuto e correggere se necessario, individuando se il problema riguarda gli aspetti implementativi o quelli rappresentativi.	<p>livello avanzato: Sa riconoscere sempre nuove funzioni della tecnologia utilizzata per produrre codici di progressiva complessità. Sa sempre riconoscere la natura dell'errore commesso, sia esso di ordine logico/rappresentativo o di applicazione del codice.</p> <p>livello intermedio: Sa riconoscere talvolta nuove funzioni della tecnologia utilizzata per produrre codici di maggiore complessità. Sa riconoscere quasi sempre la natura dell'errore commesso, sia esso di ordine logico/rappresentativo o di applicazione del codice.</p> <p>livello base: Se guidato, riconosce possibili nuove funzioni della tecnologia utilizzata per produrre altri codici. Riconosce solo in alcune situazioni la natura dell'errore commesso.</p> <p>livello iniziale: Se supportato, si avvia a riconoscere possibili nuove funzioni della tecnologia utilizzata. Sperimenta l'errore come ostacolo alla risoluzione del problema.</p>
competenze computazionali in uscita:				
	Segmento scolastico	competenze	descrittori	Livelli di accertamento
Area di competenza logico algoritmica	Primaria biennio	B2 Saper utilizzare un linguaggio non ambiguo	-saper usare un linguaggio non ambiguo. -saper definire un linguaggio non ambiguo [questo in relazione all'unplugged].	<p>livello avanzato: Sa riconoscere, distinguere ed eseguire tutte le istruzioni date. Sa utilizzare efficacemente un linguaggio non ambiguo per codificare un messaggio funzionale al raggiungimento di un obiettivo.</p> <p>livello intermedio: Sa riconoscere, distinguere ed eseguire le istruzioni date. Sa utilizzare un linguaggio non ambiguo per codificare un messaggio utile al raggiungimento di un obiettivo.</p> <p>livello base: Sa riconoscere, distinguere ed eseguire in parte le istruzioni date. Sa utilizzare un linguaggio non ambiguo per codificare un semplice messaggio.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto dell'insegnante sa riconoscere, distinguere ed eseguire semplici istruzioni.</p>

SCHEDA TIPO 2

				Si avvia ad utilizzare un linguaggio non ambiguo per codificare un semplice messaggio.
		A2 Saper rappresentare un problema sotto forma di schema (Flow chart o altra rappresentazione) [Sequenza logica 2].	-saper analizzare la situazione problematica o la consegna data (quello che in precedenza abbiamo definito come flusso operativo, ma in questo caso aumenta la strutturazione e la complessità). -Saper proporre una soluzione alla situazione problematica o alla consegna data attraverso la scomposizione in azioni semplici -Saper sequenziare le azioni semplici per la risoluzione dei problemi -Saper rappresentare il flusso operativo in modo che sia evidente la successione di azioni semplici. -Valutare la correttezza della soluzione trovata ed eventualmente saper correggere. [debug]	<p>livello avanzato: Sa analizzare correttamente la situazione problematica o la consegna data, proponendo una soluzione funzionale attraverso la scomposizione e la rappresentazione della situazione/problema in azioni semplici. Sa trarre dagli errori commessi eventuali altre soluzioni, perseverando fino a raggiungere l'obiettivo.</p> <p>livello intermedio: Sa analizzare la situazione problematica o la consegna data, proponendo una soluzione corretta attraverso la scomposizione e la rappresentazione della situazione/problema in azioni semplici. Sa riconoscere gli errori commessi e ricercare eventuali altre soluzioni fino a raggiungere l'obiettivo.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dei compagni o dell'insegnante, sa analizzare la situazione problematica o la consegna data, proponendo una soluzione adeguata attraverso la scomposizione e la rappresentazione della situazione/problema in azioni semplici. Sa riconoscere gli errori commessi e cerca di trovare soluzioni.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto dei compagni o dell'insegnante, sa riconoscere la situazione problematica o la consegna data provando ad ipotizzare una possibile soluzione. Sa riconoscere gli errori commessi solo in situazioni concrete.</p>

SCHEDA TIPO 2

			-Perseverare nel raggiungimento della soluzione.	
		D2 Saper implementare la soluzione rispetto alla tecnologia scelta	-Saper tradurre nella tecnologia scelta le azioni semplici definite nella rappresentazione e del problema -Saper tradurre la regola nella tecnologia scelta. -Saper valutare le condizioni di partenza tecnologiche e materiali [difficile]	<p>livello avanzato: Sa tradurre in codice le azioni semplici in maniera corretta ed efficace. Sa riconosce ed utilizza regole logiche funzionali alla tecnologia in utilizzo.</p> <p>livello intermedio: Sa tradurre in codice le azioni semplici in maniera corretta. Sa riconosce ed utilizza regole logiche utili alla tecnologia in utilizzo.</p> <p>livello base: Sa tradurre in codice le azioni semplici con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni. Sa riconosce ed utilizza regole logiche utili alla tecnologia in utilizzo.</p> <p>livello iniziale: Si avvia a tradurre in codice le azioni semplici in maniera corretta. Inizia a riconoscere regole logiche utili alla tecnologia in utilizzo.</p>
		C2 Costruire in modo funzionale e correggersi se il risultato non è corretto.	-Perseverare nell'implementazione con la tecnologia scelta. -Analizzare il risultato ottenuto e correggere se necessario, individuando se il problema riguarda gli aspetti implementativi o quelli rappresentativi.	<p>livello avanzato: Sa riconoscere sempre nuove funzioni della tecnologia utilizzata per produrre codici di progressiva complessità. Sa sempre riconoscere la natura dell'errore commesso, sia esso di ordine logico/rappresentativo o di applicazione del codice.</p> <p>livello intermedio: Sa riconoscere talvolta nuove funzioni della tecnologia utilizzata per produrre codici di maggiore complessità. Sa riconoscere quasi sempre la natura dell'errore commesso, sia esso di ordine logico/rappresentativo o di applicazione del codice.</p> <p>livello base: Se guidato, riconosce possibili nuove funzioni della tecnologia utilizzata per produrre altri codici. Riconosce solo in alcune situazioni la natura dell'errore commesso.</p> <p>livello iniziale: Se supportato, si avvia a riconoscere possibili nuove funzioni della tecnologia utilizzata. Sperimenta l'errore come ostacolo alla risoluzione del problema.</p>
Esempi di codice e / o competenze	Inserire nel dettaglio tutti gli esempi di codice che si pensa di utilizzare nell'attività:			

tecniche acquisite. Inserisci esempi di codice utilizzati nell'attività: fai copia e incolla, o, in caso linguaggio a blocchi, metti screenshot, così che sia possibile comprender e il livello logico algoritmico dell'attività.



Esempio: Introduzione della storia

Scena 1: Introduzione del narratore

- **Personaggio:** Tic
- **Sfondo:** campagna di notte

Codice per Tic:

1. **Blocchi di Movimento:**
 - Quando la bandiera verde viene cliccata
 - Muoviti a destra di 3 passi (Tic si sposta leggermente a destra)
2. **Blocchi di Dialogo:**
 - Aspetta 1 secondo
 - Blocco vignetta: "Ciao!"
 - Blocco audio registrato: "Questa è la storia di un piccolo seme..."
3. **Blocchi di Animazione:**
 - Salta 3 volte
 - Aspetta 1 secondo
 - Cambia lo sfondo al numero 2 (per passare alla scena successiva)

PRIMARIA BIENNIO - CLASSE SECONDA

Descrizione generale della scuola e della classe indicando il numero degli studenti , BES e DSA.

a-Descrizione dell'attività:
 Confluiscono qui le parti della scheda per l'attività:
 -Idea di partenza
 -Descrizione di quello che è avvenuto
 Descrivi quello che hai svolto, le motivazioni per cui l'hai fatta, il percorso curricolare che include l'attività.

Titolo: *Giocando si impara con Lego Spike Essential*



Periodo attività: secondo quadrimestre - 3 sessioni da 60 minuti ciascuna

Luogo in cui l'attività è stata svolta: in classe

Unità didattica disciplinare di riferimento: "L'uomo e la trasformazione del paesaggio naturale"

Geografia: spazi urbani, paesaggi antropici

Educazione civica: l'uomo e l'ambiente

Tecnologia: costruzione di artefatti seguendo istruzioni

Matematica: misurazioni del tempo, le lunghezze

Preparazione dell'attività:

Importante è progettare bene i laboratori di robotica educativa organizzando i bambini in piccoli gruppi cooperativi, massimo tre e ben bilanciati, in quanto è questa una grande opportunità per migliorare le competenze di collaborazione.

Il setting d'aula prevede una disposizione ad isole. Ogni gruppo ha a disposizione un tablet, un kit Lego Spike Essential.

Presentazione attività stimolo: Con riferimento alle attività svolte di Geografia in merito agli spazi urbani si propone ai bambini di realizzare un parco divertimenti.

Usando materiale di recupero e robot costruiti con i lego spike essential i bambini realizzano l'artefatto sperimentando nuove applicazioni per la programmazione a blocchi.

Si mostra loro l'applicazione e i blocchi per la programmazione. Si fanno esempi alla LIM per comprendere le funzioni dei blocchi e uno alla volta i bambini vengono chiamati alla lavagna per eseguire semplici programmazioni di azioni o rilevazioni.

Materiali utilizzati:

<ul style="list-style-type: none"> - Kit LEGO Spike Essential - Tablet o computer con software LEGO Education SPIKE - Fogli di carta e matite per disegnare i progetti e implementare particolari per la scena <p>Idea di partenza:</p> <p>L'attività viene sperimentata in quanto permette di: introdurre i la programmazione a blocchi visuali di robot costruiti dai bambini (sequenze, comandi, debugging); favorire la cooperazione e il lavoro di squadra; sensibilizzare i bambini sui concetti base dell'ecologia e della sostenibilità.</p> <p>Il fine è quello di sperimentare costruzioni e programmazioni di robot utilizzando l'attività stimolo volta alla comprensione di concetti di urbanistica e spazi pubblici. Attraverso la stimolazione della creatività, i bambini costruiscono una parte della città mettendo in atto conoscenze e abilità pregresse. La programmazione dei robot costruiti con i tutorial dell'applicazione Lego consente loro di apprendere le basi della programmazione e del pensiero computazionale.</p> <p>Svolgimento dell'attività:</p> <p>Lezione 1: Introduzione e Pianificazione (60 minuti)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione all'Attività (15 minuti): <ul style="list-style-type: none"> ○ L'insegnante spiega il concetto di "spazi urbani" e introduce il tema dei "baracconi", ovvero il parco divertimento più atteso nella nostra città. ○ Si discute sulle caratteristiche principali: tipi di giostre, luci, suoni, etc. 2. Brainstorming e Progettazione (20 minuti): <ul style="list-style-type: none"> ○ I bambini vengono divisi in piccoli gruppi (3 bambini per gruppo). ○ Ogni gruppo discute e decide quali attrazioni vogliono costruire per il loro "baraccone" (es. ruota panoramica, giostra tradizionale, goal vincente e altre proposte presenti nell'area "costruisci" dell'applicazione Lego Spike). 3. Introduzione a LEGO Spike Essential (25 minuti): <ul style="list-style-type: none"> ○ L'insegnante introduce i componenti del kit LEGO Spike Essential, spiegando le parti principali e le funzionalità di base. ○ Una breve dimostrazione su come assemblare i pezzi e su come utilizzare il software SPIKE per programmare semplici movimenti. <p>Fase 2: Costruzione delle Attrazioni (60 minuti)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Costruzione delle Strutture (30 minuti): <ul style="list-style-type: none"> ○ I gruppi iniziano a costruire le loro attrazioni utilizzando i pezzi LEGO del kit Spike Essential. ○ L'insegnante fornisce assistenza e suggerimenti mentre i bambini lavorano. 2. Aggiunta di Componenti Elettronici (15 minuti): <ul style="list-style-type: none"> ○ Ogni gruppo integra motori e sensori nelle loro strutture per animarle. ○ L'insegnante spiega come collegare i componenti e come assicurarsi che siano saldamente fissati.

	<p>3. Programmazione di Base (15 minuti):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ I bambini imparano a programmare movimenti semplici utilizzando il software SPIKE. Per esempio, possono programmare una giostra a ruotare o un'autoscontro a muoversi avanti e indietro. ○ Ogni gruppo testa e regola la loro programmazione per assicurarsi che funzioni correttamente. <p>Lezione 3: Presentazione (60 minuti)</p> <p>1. Creazione dello Spazio Urbano (20 minuti):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tutti i gruppi lavorano insieme per disporre le loro attrazioni in un'area designata del plastico, creando un piccolo parco divertimenti. ○ I bambini aggiungono decorazioni e dettagli usando altri pezzi LEGO o materiali artistici (es. cartone, carta colorata, ecc.). <p>Metodologie didattiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apprendimento Collaborativo - Apprendimento Esperienziale - Metodologia STEAM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte e Matematica) <p>Utilizzare una combinazione di queste metodologie didattiche permette di creare un laboratorio di robotica con i LEGO che sia coinvolgente, educativo e stimolante per gli studenti. Questo approccio non solo insegna competenze tecniche e scientifiche, ma promuove anche la collaborazione, il problem-solving, la creatività e l'apprendimento autodiretto.</p> <p>Valutazione attività:</p> <p>Autovalutazione attraverso discussione di gruppo (10 minuti):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'insegnante guida una breve discussione finale in cui i bambini riflettono su cosa hanno imparato dall'attività. ● Si parla di cosa è stato più divertente, cosa è stato più difficile e cosa farebbero diversamente la prossima volta. <p>Collaborazione e organizzazione:</p> <p>Questa attività non solo introduce i bambini ai concetti di urbanistica e spazi pubblici, ma fornisce anche una base pratica per l'apprendimento della programmazione e dell'ingegneria in un contesto ludico e coinvolgente. Pertanto ha visto il coinvolgimento e la collaborazione dell'insegnante di matematica e delle discipline antropologiche.</p>
	<p>Prerequisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di seguire una sequenza di istruzioni semplici. - Comprensione del concetto di ordine (azioni che avvengono una dopo l'altra). - Abilità di identificare problemi e pensare a soluzioni possibili. - Familiarità con i Dispositivi Digitali - Capacità di lavorare in gruppo, condividere idee e collaborare con i compagni.

competenze computazionali in ingresso:				
	Segmento scolastico	competenze	indicatori	Livelli di accertamento
Area di competenza logico algoritmica	Primaria biennio	B2 Saper utilizzare un linguaggio non ambiguo	-saper usare un linguaggio non ambiguo. -saper definire un linguaggio non ambiguo [questo in relazione all'unplugged].	<p>livello avanzato: Riconoscere, distingue ed esegue le istruzioni date. Utilizza un linguaggio non ambiguo per codificare un messaggio utile al raggiungimento di un obiettivo.</p>
				<p>livello intermedio: Quasi sempre riconosce, distingue ed esegue le istruzioni date. Nella maggior parte di situazioni date utilizza un linguaggio non ambiguo per codificare un messaggio utile al raggiungimento di un obiettivo.</p>
				<p>livello base: Riconosce, distingue ed esegue con difficoltà le istruzioni date. Solo parzialmente utilizza un linguaggio non ambiguo per codificare un semplice messaggio.</p>
				<p>livello iniziale: Necessita del costante supporto del docente per distinguere ed eseguire semplici istruzioni. Non riesce ad utilizzare un linguaggio non ambiguo per codificare un semplice messaggio.</p>
		A2 Saper rappresentare un problema sotto forma di schema (Flow chart o altra rappresentazione) [Sequenza logica 2].	-saper analizzare la situazione problematica o la consegna data (quello che in precedenza abbiamo definito come flusso operativo, ma in questo caso aumenta la strutturazione e la complessità). -Saper proporre una soluzione alla situazione problematica o alla consegna data attraverso la	<p>livello avanzato: Analizza la situazione problematica o la consegna data, proponendo una soluzione attraverso la scomposizione e la rappresentazione della situazione/problema in azioni semplici. Riconosce gli errori commessi e continua ad operare fino a raggiungere l'obiettivo.</p>
				<p>livello intermedio: Analizza la situazione problematica o la consegna data, proponendo, talvolta una soluzione attraverso la scomposizione e la rappresentazione della situazione/problema in azioni semplici. Riconoscere gli errori commessi e quasi sempre raggiunge l'obiettivo.</p>
				<p>livello base: Con l'aiuto dei compagni o dell'insegnante, analizza la situazione problematica o la consegna data,</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>scomposizione in azioni semplici</p> <p>-Saper sequenziare le azioni semplici per la risoluzione dei problemi</p> <p>-Saper rappresentare il flusso operativo in modo che sia evidente la successione di azioni semplici.</p> <p>-Valutare la correttezza della soluzione trovata ed eventualmente saper correggere. [debug]</p> <p>-Perseverare nel raggiungimento della soluzione.</p>	<p>proponendo una soluzione attraverso la scomposizione e la rappresentazione della situazione/problema in azioni semplici.</p> <p>Talvolta riconosce gli errori commessi.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto dei compagni o dell'insegnante riconosce la situazione problematica o la consegna data. Con difficoltà riesce a trovare una possibile soluzione. Non sa riconoscere gli errori commessi.</p>
		D2 Saper implementare la soluzione rispetto alla tecnologia scelta	<p>-Saper tradurre nella tecnologia scelta le azioni semplici definite nella rappresentazione del problema</p> <p>-Saper tradurre la regola nella tecnologia scelta.</p> <p>-Saper valutare le condizioni di partenza tecnologiche e materiali [difficile]</p>	<p>livello avanzato:(da fare) Sa tradurre in codice le azioni semplici in maniera corretta ed efficace. Sa riconoscere ed utilizza regole logiche funzionali alla tecnologia in utilizzo.</p> <p>livello intermedio: Sa tradurre in codice le azioni semplici in maniera corretta. Sa riconoscere ed utilizza regole logiche utili alla tecnologia in utilizzo.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni sa tradurre in codice le azioni semplici. Sa distinguere regole logiche utili alla tecnologia in utilizzo ma fatica ancora a stabilirle da solo.</p> <p>livello iniziale: Sa che le azioni semplici possono essere tradotte in codice. Si avvia a conoscere ed utilizzare regole logiche utili alla tecnologia in utilizzo.</p>
		C2 Costruire in modo funzionale e correggersi	<p>-Perseverare nell'implementazione con la tecnologia scelta.</p>	<p>livello avanzato: Sa riconoscere sempre nuove funzioni della tecnologia utilizzata per produrre codici di progressiva complessità. Sa sempre riconoscere la natura dell'errore commesso, sia esso di</p>

SCHEDA TIPO 2

		se il risultato non è corretto.	-Analizzare il risultato ottenuto e correggere se necessario, individuando se il problema riguarda gli aspetti implementativi o quelli rappresentativi.	ordine logico/rappresentativo o di applicazione del codice. livello intermedio: Sa riconoscere talvolta nuove funzioni della tecnologia utilizzata per produrre codici di maggiore complessità. Sa riconoscere quasi sempre la natura dell'errore commesso, sia esso di ordine logico/rappresentativo o di applicazione del codice. livello base: Se guidato, riconosce possibili nuove funzioni della tecnologia utilizzata per produrre altri codici. Riconosce solo in alcune situazioni la natura dell'errore commesso. livello iniziale: Se supportato, si avvia a riconoscere possibili nuove funzioni della tecnologia utilizzata. Sperimenta l'errore come ostacolo alla risoluzione del problema.
competenze computazionali in uscita:				
	Segmento scolastico	competenze	indicatori	Livelli di accertamento
Area di competenza logico algoritmica	Primaria biennio	B2 Saper utilizzare un linguaggio non ambiguo	-saper usare un linguaggio non ambiguo. -saper definire un linguaggio non ambiguo [questo in relazione all'unplugged].	livello avanzato: Sa riconoscere, distinguere ed eseguire tutte le istruzioni date. Sa utilizzare efficacemente un linguaggio non ambiguo per codificare un messaggio funzionale al raggiungimento di un obiettivo.
				livello intermedio: Sa riconoscere, distinguere ed eseguire le istruzioni date. Sa utilizzare un linguaggio non ambiguo per codificare un messaggio utile al raggiungimento di un obiettivo.
				livello base: Sa riconoscere, distinguere ed eseguire in parte le istruzioni date. Sa utilizzare un linguaggio non ambiguo per codificare un semplice messaggio.
				livello iniziale: Con l'aiuto dell'insegnante sa riconoscere, distinguere ed eseguire semplici istruzioni. Si avvia ad utilizzare un linguaggio non ambiguo per codificare un semplice messaggio.
		A2 Saper rappresentare un problema	-saper analizzare la situazione problematica o la consegna data	livello avanzato: Sa analizzare correttamente la situazione problematica o la consegna data, proponendo una soluzione funzionale attraverso la scomposizione

SCHEDA TIPO 2

		<p>sotto forma di schema (Flow chart o altra rappresentazione) [Sequenza logica 2].</p>	<p>(quello che in precedenza abbiamo definito come flusso operativo, ma in questo caso aumenta la strutturazione e la complessità). -Saper proporre una soluzione alla situazione problematica o alla consegna data attraverso la scomposizione in azioni semplici -Saper sequenziare le azioni semplici per la risoluzione dei problemi -Saper rappresentare il flusso operativo in modo che sia evidente la successione di azioni semplici. -Valutare la correttezza della soluzione trovata ed eventualmente saper correggere. [debug] -Perseverare nel raggiungimento della soluzione.</p>	<p>e la rappresentazione della situazione/problema in azioni semplici. Sa trarre dagli errori commessi eventuali altre soluzioni, perseverando fino a raggiungere l'obiettivo.</p>
				<p>livello intermedio: Sa analizzare la situazione problematica o la consegna data, proponendo una soluzione corretta attraverso la scomposizione e la rappresentazione della situazione/problema in azioni semplici. Sa riconoscere gli errori commessi e ricercare eventuali altre soluzioni fino a raggiungere l'obiettivo.</p>
				<p>livello base: Con l'aiuto dei compagni o dell'insegnante, sa analizzare la situazione problematica o la consegna data, proponendo una soluzione adeguata attraverso la scomposizione e la rappresentazione della situazione/problema in azioni semplici. Sa riconoscere gli errori commessi e cerca di trovare soluzioni.</p>
				<p>livello iniziale: Con l'aiuto dei compagni o dell'insegnante, sa riconoscere la situazione problematica o la consegna data provando ad ipotizzare una possibile soluzione. Sa riconoscere gli errori commessi solo in situazioni concrete.</p>
		<p>D2 Saper implementare la soluzione rispetto alla tecnologia scelta</p>	<p>-Saper tradurre nella tecnologia scelta le azioni semplici definite nella rappresentazione del problema</p>	<p>livello avanzato: Sa tradurre in codice le azioni semplici in maniera corretta ed efficace. Sa riconosce ed utilizza regole logiche funzionali alla tecnologia in utilizzo.</p>
				<p>livello intermedio: Sa tradurre in codice le azioni semplici in maniera corretta. Sa riconosce ed utilizza regole logiche utili alla tecnologia in utilizzo.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>-Saper tradurre la regola nella tecnologia scelta.</p> <p>-Saper valutare le condizioni di partenza tecnologiche e materiali [difficile]</p>	<p>livello base: Sa tradurre in codice le azioni semplici con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni. Sa riconoscere ed utilizza regole logiche utili alla tecnologia in utilizzo.</p> <p>livello iniziale: Si avvia a tradurre in codice le azioni semplici in maniera corretta. Inizia a riconoscere regole logiche utili alla tecnologia in utilizzo.</p>
	<p>C2 Costruire in modo funzionale e correggersi se il risultato non è corretto.</p>	<p>-Perseverare nell'implementazione con la tecnologia scelta.</p> <p>-Analizzare il risultato ottenuto e correggere se necessario, individuando se il problema riguarda gli aspetti implementativi o quelli rappresentativi.</p>	<p>livello avanzato: Sa riconoscere sempre nuove funzioni della tecnologia utilizzata per produrre codici di progressiva complessità. Sa sempre riconoscere la natura dell'errore commesso, sia esso di ordine logico/rappresentativo o di applicazione del codice.</p> <p>livello intermedio: Sa riconoscere talvolta nuove funzioni della tecnologia utilizzata per produrre codici di maggiore complessità. Sa riconoscere quasi sempre la natura dell'errore commesso, sia esso di ordine logico/rappresentativo o di applicazione del codice.</p> <p>livello base: Se guidato, riconosce possibili nuove funzioni della tecnologia utilizzata per produrre altri codici. Riconosce solo in alcune situazioni la natura dell'errore commesso.</p> <p>livello iniziale: Se supportato, si avvia a riconoscere possibili nuove funzioni della tecnologia utilizzata. Sperimenta l'errore come ostacolo alla risoluzione del problema.</p>	
<p>Esempi di codice e / o competenze tecniche acquisite. Inserisci esempi di codice utilizzati nell'attività: fai copia e incolla, o, in caso linguaggio a blocchi, metti screenshot,</p>	<p>Inserire nel dettaglio tutti gli esempi di codice che si pensa di utilizzare nell'attività:</p> <div data-bbox="416 1496 1246 1787" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Quando premi play illumina il blocco luce - Avvia il motore collegato alla porta A - Attiva la musica - Gira il motore verso sinistra - Ripeti per sempre 			

SCHEDA TIPO 2

così che sia possibile comprendere il livello logico algoritmico dell'attività.	
---	--

PRIMARIA TRIENNIO – CLASSE TERZA

Descrizione generale della scuola e della classe indicando il numero degli studenti, BES e DSA.

a-
Descrizione
e
dell'attività:
Confluiscono qui le parti della scheda per l'attività:
-Idea di partenza
-
Descrizione e di quello che è avvenuto
Descrivi quello che hai svolto, le motivazioni per cui l'hai fatta, il percorso curricolare che include l'attività.

Titolo: *L'impollinazione con i Lego WeDo 2.0*



Periodo attività: aprile (Giornata della Terra)

Luogo in cui l'attività è stata svolta: in classe

Unità didattica disciplinare di riferimento: "L'uomo, i viventi e l'ambiente"

Discipline coinvolte nell'UDA:

- scienze (I viventi e il ciclo riproduttivo delle piante)
- italiano (Decalogo per la Giornata della Terra)
- educazione civica (Agenda 2030 e Comportamenti ecosostenibili)
- matematica (elaborazione di grafici per rappresentare dati riferiti a problemi ambientali)
- arte e immagine (realizzazione dello striscione del decalogo per la Terra, presentato ed esposto in occasione della relativa giornata)

Preparazione dell'attività:

Alcuni alunni, appassionati Lego, conoscono lo strumento in dotazione della scuola, e hanno incuriosito i compagni con i racconti delle loro costruzioni. Questo ha permesso alle insegnanti di classe di tener conto dell'interesse dimostrato per progettare un'attività di coding e robotica rispondente ai bisogni e ai livelli di competenza della classe. In occasione della Giornata della Terra, insieme a varie attività in programma, gli alunni di classe terza hanno svolto il compito "L'impollinazione" presente nelle proposte della piattaforma Lego WeDo.

Presentazione attività stimolo:

L'insegnante mostra ai bambini il contenuto del kit Lego WeDo e sulla LIM esplorano la pagina ufficiale dove vengono mostrate tematiche ed attività da svolgere per la loro fascia d'età. Si ricercano su YouTube video che mostrano l'attività svolta da altre classi. In seguito, l'insegnante spiega ai bambini come costruzione e programmazione siano attività complementari per la costruzione di un robot. La sperimentazione di questo tipo di attività

	<p>permetterà loro di lavorare in gruppo condividendo conoscenze, abilità e soluzioni creative per raggiungere l'obiettivo: costruire un fiore con ape che ronza intorno (scena dell'impollinazione).</p> <p>Materiali utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kit Lego WeDo 2.0 - carta colorata - pennarelli - bristol - computer - tablet - LIM <p>Idea di partenza: Riacciandoci al ciclo riproduttivo delle piante, affrontato in Scienza. L'idea è quella di far ricostruire ai bambini la scena dell'impollinazione attraverso la progettazione di un flusso operativo di azioni, seguendo le istruzioni del gioco e programmando le azioni da far compiere all'ape (movimento, suono/ronzio, illuminazione...).</p> <p>Svolgimento dell'attività: Fase 1 - Divisione in gruppi eterogenei (max 4 alunni)</p> <p>Ogni gruppo riceve un kit e prova i sensori e i motori a disposizione, collega l'ab (cervello del robot che riceve i codici programmati) al dispositivo, sperimenta codici.</p> <p>Fase 2 - Costruzione della scena "L'impollinazione"</p> <p>Gli alunni seguono le istruzioni dell'applicazione per costruire con i lego la scena da animare.</p> <p>Fase 3 - Programmazione delle azioni</p> <p>Attraverso la specifica applicazione gli alunni collegano l'ab al dispositivo in uso e collegano motori e sensori nelle apposite porte. In seguito programmano le azioni da compiere utilizzando il linguaggio di programmazione a blocchi. Questo è un sistema semplice e facilmente comprensibile dai bambini per programmare in sequenza azioni logiche che determinano il funzionamento dell'oggetto creato.</p> <p>Fase 4 - Presentazione dei robot I gruppi presentano l'elaborato ai compagni utilizzando un linguaggio chiaro e semplice, spiegano come hanno costruito e programmato il robot.</p> <p>Metodologie didattiche: Per svolgere tale attività sono state impiegate le seguenti metodologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cooperative Learning - Learning by doing - EAS <p>Valutazione attività: Al fine di valutare l'attività sono stati definiti i seguenti descrittori di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cooperazione tra pari - capacità di operare seguendo istruzioni date
--	---

SCHEDA TIPO 2

	<ul style="list-style-type: none"> - ricerca di nuove soluzioni di programmazione (debug) - capacità di portare a termine il compito - capacità di verbalizzare le procedure messe in atto (flowchart) - capacità di accogliere le proposte altrui (ascolto attivo) <p>Autovalutazione dei bambini.</p> <p>Collaborazione e organizzazione: L'attività è stata svolta con banchi disposti ad isole ed utilizzando anche gli spazi fuori dalla classe (atrio). Le insegnanti, curricolare e di sostegno, hanno preparato i materiali messi a disposizione degli alunni.</p>
--	---

Prerequisiti:

- Utilizzo un linguaggio non ambiguo
- Capacità di analizzare la situazione problematica o la consegna data proponendo soluzioni adeguate
- Capacità di sequenziare le azioni semplici per la risoluzione dei problemi
- Rappresentazione del flusso operativo in modo che sia evidente la successione di azioni semplici
- Essere in grado di valutare la correttezza della soluzione trovata ed eventualmente correggere. [debug]
- Perseveranza nel raggiungimento della soluzione.
- Traduzione nella tecnologia scelta delle azioni semplici definite nella rappresentazione del problema
- Traduzione della regola nella tecnologia scelta.

competenze computazionali in ingresso:

	Segmento scolastico	Competenze	indicatori	LIVELLI DI ACCERTAMENTO
Area di competenza a logico algoritmica	Triennio primaria	A3 Saper connettere azioni semplici e regole 3. [Sequenza logica 3 (uso dei connettivi logici, funzione come sostituzione di righe)]	-Saper utilizzare i connettivi logici per rappresentare un problema -Saper riconoscere ricorrenze nella rappresentazione del problema -Saper ottimizzare la rappresentazione del problema in funzione delle	livello avanzato: Utilizza efficacemente i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce con sicurezza le ricorrenze e le utilizza per rappresentare al meglio il problema; rappresenta in modo ottimale sequenze di azioni attraverso il flowchart.
				livello intermedio: Utilizza i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce ricorrenze e le utilizza per rappresentare al meglio il problema; rappresenta sequenze di azioni attraverso il flowchart.
				livello base: Con l'aiuto del docente o dei compagni utilizza i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce ricorrenze e le utilizza per rappresentare il problema; si avvia all'utilizzo del flow chart per rappresentare sequenze di azioni.
				livello iniziale: Con l'aiuto del docente o dei compagni si avvia a utilizzare i connettivi logici per rappresentare un problema; inizia a distinguere ricorrenze.

SCHEDA TIPO 2

			<p>ricorrenze trovate</p> <p>-Saper utilizzare il flowchart per rappresentare un problema.</p>	
		<p>D3</p> <p>Algoritmo (analisi problema partendo dai dati; sequenza di azioni che portano alla risoluzione del problema).</p>	<p>-Saper implementare percorsi decisionali e cicli con una tecnologia specifica.</p> <p>-Saper trovare e correggere errori riguardanti la tecnologia utilizzata e / o il processo logico.</p>	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Individua in completa autonomia gli errori, in situazioni note e non note, e li riconosce come errori di processo logico per la risoluzione del problema.</p> <p>livello intermedio: Utilizza percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Individua gli errori e li riconosce come errore di processo logico per la risoluzione del problema.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni, utilizza percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Riconosce nell'errore l'eventuale inefficacia del funzionamento.</p> <p>livello iniziale: si avvia all'esplorazione di percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia.</p>
		<p>E3</p> <p>Saper organizzare ed utilizzare le rilevazioni di dati per creare algoritmi</p>	<p>-Saper utilizzare i dati per definire le azioni semplici</p> <p>-Saper utilizzare le leggi osservate nei fenomeni per scrivere le regole dell'algoritmo (da collegarsi al curriculum di scienze)</p> <p>-Saper interpretare i dati di</p>	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente i dati per definire azioni semplici; stabilisce autonomamente le relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; interpreta e utilizza delle situazioni problematiche i dati relativi a sensori, motori e attuatori.</p> <p>livello intermedio: Utilizza i dati per definire azioni semplici; riconosce la necessità di stabilire relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; interpreta e utilizza nella maggior parte delle situazioni problematiche i dati relativi a sensori, motori e attuatori.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni, utilizza i dati per definire azioni semplici; talvolta stabilisce relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; non sempre interpreta e utilizza i dati relativi a sensori, motori e attuatori in una situazione problematica.</p> <p>livello iniziale: Si avvia ad utilizzare i dati per definire azioni semplici; talvolta, se supportato dall'insegnante,</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>sensori, motori e attuatori</p> <p>-Saper utilizzare i dati di sensori motori e attuatori .</p>	<p>stabilisce relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; non sempre interpreta e utilizza i dati.</p>
		<p>F3 saper costruire circuiti [Saper lavorare con l'elettronica 1. [Elementi di elettronica 1] -[gli indicatori di questa "competenza", sono costruite considerando implicitamente lo sviluppo di conoscenze sul funzionamento della CORRENTE]].</p>	<p>-Saper utilizzare i simulatori per circuiti e schede elettroniche come processo di lavoro intermedio tra l'uso dell'algoritmo e l'uso dell'elettronica]</p> <p>-saper costruire circuiti semplici con squishy circuits/circuiti molli utilizzando materiali conduttori e/o isolanti. [inserisci nel glossario]</p> <p>-saper costruire circuiti su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti [glossario]</p>	<p>livello avanzato: Sa utilizzare efficacemente simulatori per circuiti e schede elettroniche. Sa costruire con sicurezza circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers.</p> <p>livello intermedio: Sa utilizzare simulatori per circuiti e schede elettroniche. Sa costruire circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers.</p> <p>livello base: Con l'aiuto del docente o dei compagni costruisce circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente o dei compagni si avvia alla costruzione di circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti.</p>

SCHEDA TIPO 2

			-Saper costruire circuiti tramite l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers per comprendere e la direzione della corrente. [glossario].	
		G3 Saper utilizzare una scheda elettronica / robot costruibile e / o sensori.	-Saper utilizzare, sensori e attuatori a bordo della scheda / robot. [attenzione sul funzionamento, mentre in E3 è sul flusso dati, le due attività sono complementari, ma possono esistere autonomamente, sviluppando punti di vista diversi: il primo sui dati, il	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; espande in maniera puntuale un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per implementarne le funzionalità.</p> <p>livello intermedio: Utilizza sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; espande un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per implementarne le funzionalità.</p> <p>livello base: Con l'aiuto del docente e dei compagni utilizza sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; utilizza un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per programmarne le funzionalità.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>secondo, cioè questo, sulla costruzione e programmazione della scheda e di attuatori e sensori</p> <p>-saper programmare sensori e attuatori a bordo della scheda / robot.</p> <p>-saper espandere /modificare la scheda elettronica / robot inserendo altri motori o attuatori [questo può portare ad una prima empirica scoperta di un rapporto tra consumo di corrente, tensione e resistenza.</p>	<p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente e dei compagni si avvia ad utilizzare sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; se guidato inizia ad utilizzare semplici modelli base di robot.</p>
--	--	--	--	--

competenze computazionali in uscita:

	Segmento scolastico	Competenze	indicatori	LIVELLI DI ACCERTAMENTO
Area di competenza a logico algoritmica	Triennio primaria	A3 Saper connettere azioni semplici e regole 3.	-Saper utilizzare i connettivi logici per rappresentare un problema	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce con sicurezza le ricorrenze e le utilizza per rappresentare al meglio il problema; rappresenta in modo ottimale sequenze di azioni attraverso il flowchart.</p> <p>livello intermedio: Utilizza i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce ricorrenze e</p>

SCHEDA TIPO 2

		[Sequenza logica 3 (uso dei connettivi logici, funzione come sostituzione di righe)]	-Saper riconoscere ricorrenze nella rappresentazione del problema -Saper ottimizzare la rappresentazione del problema in funzione delle ricorrenze trovate -Saper utilizzare il flowchart per rappresentare un problema.	<p>le utilizza per rappresentare al meglio il problema; rappresenta sequenze di azioni attraverso il flowchart.</p> <p>livello base: Con l'aiuto del docente o dei compagni utilizza i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce ricorrenze e le utilizza per rappresentare il problema; si avvia all'utilizzo del flow chart per rappresentare sequenze di azioni.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente o dei compagni si avvia a utilizzare i connettivi logici per rappresentare un problema; inizia a distinguere ricorrenze.</p>
		D3 Algoritmo (analisi problema partendo dai dati; sequenza di azioni che portano alla risoluzione del problema).	-Saper implementare percorsi decisionali e cicli con una tecnologia specifica. -Saper trovare e correggere errori riguardanti la tecnologia utilizzata e / o il processo logico.	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Individua in completa autonomia gli errori, in situazioni note e non note, e li riconosce come errori di processo logico per la risoluzione del problema.</p> <p>livello intermedio: Utilizza percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Individua gli errori e li riconosce come errore di processo logico per la risoluzione del problema.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni, utilizza percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Riconosce nell'errore l'eventuale inefficacia del funzionamento.</p> <p>livello iniziale: si avvia all'esplorazione di percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia.</p>
		E3 Saper organizzare ed utilizzare le rilevazioni di dati per	-Saper utilizzare i dati per definire le azioni semplici	livello avanzato: Utilizza efficacemente i dati per definire azioni semplici; stabilisce autonomamente le relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; interpreta e utilizza delle situazioni problematiche i dati relativi a sensori, motori e attuatori.

SCHEDA TIPO 2

		<p>creare algoritmi</p>	<p>-Saper utilizzare le leggi osservate nei fenomeni per scrivere le regole dell'algoritmo (da collegarsi al curriculum di scienze)</p> <p>-Saper interpretare i dati di sensori, motori e attuatori</p> <p>-Saper utilizzare i dati di sensori motori e attuatori .</p>	<p>livello intermedio: Utilizza i dati per definire azioni semplici; riconosce la necessità di stabilire relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; interpreta e utilizza nella maggior parte delle situazioni problematiche i dati relativi a sensori, motori e attuatori.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni, utilizza i dati per definire azioni semplici; talvolta stabilisce relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; non sempre interpreta e utilizza i dati relativi a sensori, motori e attuatori in una situazione problematica.</p> <p>livello iniziale: Si avvia ad utilizzare i dati per definire azioni semplici; talvolta, se supportato dall'insegnante, stabilisce relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; non sempre interpreta e utilizza i dati.</p>
		<p>F3 saper costruire circuiti [Saper lavorare con l'elettronica 1. [Elementi di elettronica 1] -[gli indicatori di questa "competenza", sono costruite considerando implicitamente lo sviluppo di conoscenze sul funzionamento della</p>	<p>-Saper utilizzare i simulatori per circuiti e schede elettroniche come processo di lavoro intermedio tra l'uso dell'algoritmo e l'uso dell'elettronica]</p> <p>-saper costruire circuiti semplici con squishy circuits/circuiti molli utilizzando materiali conduttori</p>	<p>livello avanzato: Sa utilizzare efficacemente simulatori per circuiti e schede elettroniche. Sa costruire con sicurezza circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers.</p> <p>livello intermedio: Sa utilizzare simulatori per circuiti e schede elettroniche. Sa costruire circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers.</p> <p>livello base: Con l'aiuto del docente o dei compagni costruisce circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente o dei compagni si avvia alla costruzione di circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti.</p>

SCHEDA TIPO 2

		CORRENTE]].	e/o isolanti. [inserisci nel glossario] -saper costruire circuiti su carta riconoscend o e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti [glossario] -Saper costruire circuiti tramite l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers per comprender e la direzione della corrente. [glossario].	
		G3 Saper utilizzare una scheda elettronica / robot costruibile e / o sensori.	-Saper utilizzare, sensori e attuatori a bordo della scheda / robot. [attenzione sul funzioname nto, mentre in E3 è sul flusso dati, le due attività sono complemen tari, ma possono esistere	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; espande in maniera puntuale un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per implementarne le funzionalità.</p> <p>livello intermedio: Utilizza sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; espande un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per implementarne le funzionalità.</p> <p>livello base: Con l'aiuto del docente e dei compagni utilizza sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; utilizza un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per programmarne le funzionalità.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente e dei compagni si avvia ad utilizzare sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; se guidato inizia ad utilizzare semplici modelli base di robot.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>autonomamente, sviluppando punti di vista diversi: il primo sui dati, il secondo, cioè questo, sulla costruzione e programmazione della scheda e di attuatori e sensori</p> <p>-saper programmare sensori e attuatori a bordo della scheda / robot.</p> <p>-saper espandere /modificare la scheda elettronica / robot inserendo altri motori o attuatori [questo può portare ad una prima empirica scoperta di un rapporto tra consumo di corrente, tensione e resistenza.</p>	
<p>Esempi di codice e / o competenz</p>	<p>Inserire nel dettaglio tutti gli esempi di codice che si pensa di utilizzare nell'attività:</p>			

SCHEDA TIPO 2

e tecniche acquisite. Inserisci esempi di codice utilizzati nell'attività: fai copia e incolla, o, in caso linguaggio a blocchi, metti screenshot, così che sia possibile comprendere il livello logico algoritmico dell'attività.

The image displays a collection of code snippets from a block-based programming environment, organized into two main sections. The top section shows individual snippets for motor control and joystick interaction, while the bottom section shows a larger grid of snippets for light, sound, and image handling.

Top Section Snippets:

- 1. Motor Power:** A yellow 'Run' block followed by a 'Motor Power' block. A blue box with the number '8' is below it.
- 2. Motor Direction and Motor Time:** A yellow 'Run' block followed by 'Motor Direction' and 'Motor Time' blocks. A blue box with the number '2' is below it.
- 3a. Blink:** A yellow 'Run' block followed by a 'Blink' block. A blue box with the number '9' is below it.
- 1a. Increase Speed:** A yellow 'Run' block followed by a 'Motor Power' block and a 'Wait' block. A blue box with the number '1' is below it.
- 1b. Stop Motor:** A yellow 'Run' block followed by a 'Motor Power' block and a 'Wait' block. A blue box with the number '1' is below it.
- 2a. Random Time:** A yellow 'Run' block followed by a 'Wait' block. A blue box with the number '2' is below it.
- 2b. Screen Joystick:** A yellow 'Run' block followed by a 'Screen Joystick' block. A blue box with the number '2' is below it.
- 3a. Blink:** A yellow 'Run' block followed by a 'Blink' block. A blue box with the number '9' is below it.
- 3b. Traffic Light:** A yellow 'Run' block followed by a 'Traffic Light' block. A blue box with the number '9' is below it.

Bottom Section Snippets:

- 3. Light:** A yellow 'Run' block followed by a 'Light' block. A blue box with the number '9' is below it.
- 4. Sound:** A yellow 'Run' block followed by a 'Sound' block. A blue box with the number '1' is below it.
- 5. Image:** A yellow 'Run' block followed by an 'Image' block. A blue box with the number '1' is below it.
- 12. Detect IR:** A yellow 'Run' block followed by a 'Detect IR' block. A blue box with the number '6' is below it.
- 11. Detect Sound:** A yellow 'Run' block followed by a 'Detect Sound' block. A blue box with the number '2' is below it.
- 14. Loop:** A yellow 'Run' block followed by a 'Loop' block. A blue box with the number '1' is below it.
- 11a. Move with Sound:** A yellow 'Run' block followed by a 'Move with Sound' block. A blue box with the number '2' is below it.
- 11b. Change Light with Sound:** A yellow 'Run' block followed by a 'Change Light with Sound' block. A blue box with the number '2' is below it.
- 11c. Stop Loop with Sensor:** A yellow 'Run' block followed by a 'Stop Loop with Sensor' block. A blue box with the number '2' is below it.
- 11d. Flip Random Number:** A yellow 'Run' block followed by a 'Flip Random Number' block. A blue box with the number '2' is below it.

PRIMARIA TRIENNIO – CLASSE QUARTA

PRIMARIA TRIENNIO – CLASSE QUARTA

Descrizione generale della scuola e della classe indicando il numero degli studenti, BES e DSA.

a-
Descrizione
dell'attività:
Confluiscono qui le parti della scheda per l'attività:
-Idea di partenza
-
Descrizione di quello che è avvenuto
Descrivi quello che hai svolto, le motivazioni per cui l'hai fatta, il percorso curricolare e che include l'attività.

Titolo: *“Interroghiamo Codey Rocky”*



Periodo attività: primo quadrimestre

Luogo in cui l'attività è stata svolta: L'attività si è svolta nella classe quarta della scuola primaria.

Unità didattica disciplinare di riferimento: “Interrogazioni creative con Codey Rocky”

L'UDA coinvolge le seguenti discipline:

- Geografia: Studio delle catene montuose italiane, con focus su Alpi e Appennini.
- Tecnologia: Utilizzo di dispositivi e software didattici per la programmazione.
- Scienze: Curiosità scientifiche sui luoghi di studio, come flora, fauna e fenomeni naturali.
- Matematica: Misurazioni del tempo e dello spazio, applicate alle domande e risposte interattive.

Preparazione dell'attività:

Gli alunni hanno già utilizzato Scratch per eseguire semplici compiti. Viene presentato il programma simile MBlock che utilizza la stessa logica della programmazione a blocchi visuali e che supporta il nuovo robotino arrivato in classe, ovvero Codey Rocky.

Presentazione attività stimolo:

L'insegnante ha introdotto il progetto spiegando l'obiettivo principale: creare un'esperienza interattiva in cui gli studenti avrebbero posto domande a Codey Rocky e ricevuto risposte programmate. È stato mostrato un video dimostrativo delle capacità di Codey Rocky, stimolando curiosità e interesse tra i bambini.

Materiali utilizzati:

- Robot Codey Rocky
- Computer e tablet con software di programmazione (es. mBlock)
- Mappe geografiche e atlanti
- Schede informative su Alpi e Appennini

	<p>- Strumenti per la misurazione (righelli, cronometri, ecc.)</p> <p>Idea di partenza: L'idea di partenza è stata quella di utilizzare Codey Rocky per rendere più dinamico e coinvolgente l'apprendimento di vari argomenti disciplinari, in particolare le catene montuose italiane, attraverso l'interazione e la programmazione.</p> <p>Svolgimento dell'attività: Introduzione ai Concetti di Base:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gli studenti sono stati introdotti ai concetti di base della programmazione e all'utilizzo di Codey Rocky. ● Le principali funzioni del robot sono state illustrate, compresa la capacità di rispondere a domande e mostrare emozioni. <p>Formulazione delle Domande:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gli studenti, divisi in gruppi, hanno formulato domande relative alle catene montuose italiane, integrando aspetti geografici, scientifici e matematici. <p>Programmazione delle Risposte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzando il software di programmazione, gli studenti hanno scritto script per programmare le risposte di Codey Rocky. ● Ogni gruppo ha lavorato su un set di domande specifico, programmando risposte sia testuali che emotive (es. cambiamenti di colore dei LED per esprimere emozioni). <p>Test e Debugging:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gli studenti hanno testato le loro programmazioni interagendo direttamente con Codey Rocky, identificando e correggendo eventuali errori nei loro script. <p>Presentazione Finale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ogni gruppo ha presentato il proprio lavoro alla classe, mostrando le domande programmate e le risposte di Codey Rocky. <p>Metodologie didattiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apprendimento Collaborativo Lavoro in piccoli gruppi per favorire la collaborazione e il problem-solving. - Learning by Doing Approccio pratico alla programmazione e alla risoluzione di problemi reali. - Interdisciplinarietà Integrazione di diverse discipline per un apprendimento olistico e contestualizzato. <p>Valutazione attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valutazione Formativa Osservazione continua e feedback durante le varie fasi dell'attività.
--	---

	<p>- Valutazione Sommativa Valutazione finale del progetto, basata su criteri come correttezza delle risposte programmate, capacità di collaborazione, creatività e impegno.</p> <p>Strategie particolari di valutazione: Autovalutazione Gli studenti hanno compilato schede di autovalutazione per riflettere sul proprio lavoro e sui risultati raggiunti. Peer Review Ogni gruppo ha valutato il lavoro degli altri gruppi, offrendo feedback costruttivo.</p> <p>Collaborazione e organizzazione: Insegnanti Coinvolti Docenti di geografia, tecnologia, scienze e matematica hanno collaborato per integrare i contenuti disciplinari. Ruoli e Responsabilità Ogni gruppo ha avuto ruoli specifici (es. programmatore, tester, presentatore) per garantire una distribuzione equa del lavoro. Incontri di Pianificazione Riunioni settimanali tra insegnanti per coordinare le attività e monitorare i progressi.</p>
--	--

<p>Prerequisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo di connettivi logici per rappresentare un problema - Riconoscimento di ricorrenze nella rappresentazione del problema - Organizzazione ed utilizzo di rilevazioni di dati per creare algoritmi - Implementazione di percorsi decisionali e cicli con una tecnologia specifica - Saper trovare e correggere errori riguardanti la tecnologia utilizzata e / o il processo logico.
--

competenze computazionali in ingresso:

	Segmento scolastico	Competenze	indicatori	LIVELLI DI ACCERTAMENTO
Area di competenza logica algoritmica	Triennio primaria	A3 Saper connettere azioni semplici e regole 3. [Sequenza logica 3 (uso dei connettivi logici, funzione come sostituzione di righe)]	-Saper utilizzare i connettivi logici per rappresentare un problema -Saper riconoscere ricorrenze nella rappresentazione del problema -Saper ottimizzare la rappresentazione del problema in funzione	livello avanzato: Utilizza efficacemente i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce con sicurezza le ricorrenze e le utilizza per rappresentare al meglio il problema; rappresenta in modo ottimale sequenze di azioni attraverso il flowchart.
				livello intermedio: Utilizza i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce ricorrenze e le utilizza per rappresentare al meglio il problema; rappresenta sequenze di azioni attraverso il flowchart.
				livello base: Con l'aiuto del docente o dei compagni utilizza i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce ricorrenze e le utilizza per rappresentare il problema; si avvia all'utilizzo del flow chart per rappresentare sequenze di azioni.
				livello iniziale: Con l'aiuto del docente o dei compagni si avvia a utilizzare i connettivi logici per rappresentare un problema; inizia a distinguere ricorrenze.

SCHEDA TIPO 2

			delle ricorrenze trovate -Saper utilizzare il flowchart per rappresentare un problema.	
		D3 Algoritmo (analisi problema partendo dai dati; sequenza di azioni che portano alla risoluzione del problema).	-Saper implementare percorsi decisionali e cicli con una tecnologia specifica. -Saper trovare e correggere errori riguardanti la tecnologia utilizzata e / o il processo logico.	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Individua in completa autonomia gli errori, in situazioni note e non note, e li riconosce come errori di processo logico per la risoluzione del problema.</p> <p>livello intermedio: Utilizza percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Individua gli errori e li riconosce come errore di processo logico per la risoluzione del problema.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni, utilizza percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Riconosce nell'errore l'eventuale inefficacia del funzionamento.</p> <p>livello iniziale: si avvia all'esplorazione di percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia.</p>
		E3 Saper organizzare ed utilizzare le rilevazioni di dati per creare algoritmi	-Saper utilizzare i dati per definire le azioni semplici -Saper utilizzare le leggi osservate nei fenomeni per scrivere le regole dell'algoritmo (da collegarsi al curriculum di scienze) -Saper interpretare	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente i dati per definire azioni semplici; stabilisce autonomamente le relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; interpreta e utilizza delle situazioni problematiche i dati relativi a sensori, motori e attuatori.</p> <p>livello intermedio: Utilizza i dati per definire azioni semplici; riconosce la necessità di stabilire relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; interpreta e utilizza nella maggior parte delle situazioni problematiche i dati relativi a sensori, motori e attuatori.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni, utilizza i dati per definire azioni semplici; talvolta stabilisce relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; non sempre interpreta e utilizza i dati relativi a sensori, motori e attuatori in una situazione problematica.</p> <p>livello iniziale:</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>i dati di sensori, motori e attuatori</p> <p>-Saper utilizzare i dati di sensori motori e attuatori .</p>	<p>Si avvia ad utilizzare i dati per definire azioni semplici; talvolta, se supportato dall'insegnante, stabilisce relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; non sempre interpreta e utilizza i dati.</p>
		<p>F3 saper costruire circuiti [Saper lavorare con l'elettronica 1. [Elementi di elettronica 1] -[gli indicatori di questa "competenza", sono costruite considerando implicitamente lo sviluppo di conoscenze sul funzionamento della CORRENTE]].</p>	<p>-Saper utilizzare i simulatori per circuiti e schede elettroniche come processo di lavoro intermedio tra l'uso dell'algoritmo e l'uso dell'elettronica]</p> <p>-saper costruire circuiti semplici con squishy circuits/circuiti molli utilizzando materiali conduttori e/o isolanti. [inserisci nel glossario]</p> <p>-saper costruire circuiti su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti [glossario]</p>	<p>livello avanzato: Sa utilizzare efficacemente simulatori per circuiti e schede elettroniche. Sa costruire con sicurezza circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers.</p> <p>livello intermedio: Sa utilizzare simulatori per circuiti e schede elettroniche. Sa costruire circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers.</p> <p>livello base: Con l'aiuto del docente o dei compagni costruisce circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente o dei compagni si avvia alla costruzione di circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti.</p>

SCHEDA TIPO 2

			-Saper costruire circuiti tramite l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers per comprendere e la direzione della corrente. [glossario].	
		G3 Saper utilizzare una scheda elettronica / robot costruibile e / o sensori.	-Saper utilizzare, sensori e attuatori a bordo della scheda / robot. [attenzione sul funzionamento, mentre in E3 è sul flusso dati, le due attività sono complementari, ma possono esistere autonomamente, sviluppando punti di vista diversi: il primo sui dati, il	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; espande in maniera puntuale un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per implementarne le funzionalità.</p> <p>livello intermedio: Utilizza sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; espande un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per implementarne le funzionalità.</p> <p>livello base: Con l'aiuto del docente e dei compagni utilizza sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; utilizza un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per programmarne le funzionalità.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>secondo, cioè questo, sulla costruzione e programmazione della scheda e di attuatori e sensori</p> <p>-saper programmare sensori e attuatori a bordo della scheda / robot.</p> <p>-saper espandere /modificare la scheda elettronica / robot inserendo altri motori o attuatori [questo può portare ad una prima empirica scoperta di un rapporto tra consumo di corrente, tensione e resistenza.</p>	<p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente e dei compagni si avvia ad utilizzare sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; se guidato inizia ad utilizzare semplici modelli base di robot.</p>
--	--	--	--	--

Competenze computazionali in uscita:

	Segmento scolastico	Competenze	indicatori	LIVELLI DI ACCERTAMENTO
Area di competenza logica algoritmica	Triennio primaria	A3 Saper connettere azioni semplici e regole 3.	-Saper utilizzare i connettivi logici per rappresentare un problema	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce con sicurezza le ricorrenze e le utilizza per rappresentare al meglio il problema; rappresenta in modo ottimale sequenze di azioni attraverso il flowchart.</p> <p>livello intermedio: Utilizza i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce ricorrenze e</p>

SCHEDA TIPO 2

		[Sequenza logica 3 (uso dei connettivi logici, funzione come sostituzione di righe)]	-Saper riconoscere ricorrenze nella rappresentazione del problema -Saper ottimizzare la rappresentazione del problema in funzione delle ricorrenze trovate -Saper utilizzare il flowchart per rappresentare un problema.	<p>le utilizza per rappresentare al meglio il problema; rappresenta sequenze di azioni attraverso il flowchart.</p> <p>livello base: Con l'aiuto del docente o dei compagni utilizza i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce ricorrenze e le utilizza per rappresentare il problema; si avvia all'utilizzo del flow chart per rappresentare sequenze di azioni.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente o dei compagni si avvia a utilizzare i connettivi logici per rappresentare un problema; inizia a distinguere ricorrenze.</p>
		D3 Algoritmo (analisi problema partendo dai dati; sequenza di azioni che portano alla risoluzione del problema).	-Saper implementare percorsi decisionali e cicli con una tecnologia specifica. -Saper trovare e correggere errori riguardanti la tecnologia utilizzata e / o il processo logico.	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Individua in completa autonomia gli errori, in situazioni note e non note, e li riconosce come errori di processo logico per la risoluzione del problema.</p> <p>livello intermedio: Utilizza percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Individua gli errori e li riconosce come errore di processo logico per la risoluzione del problema.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni, utilizza percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Riconosce nell'errore l'eventuale inefficacia del funzionamento.</p> <p>livello iniziale: si avvia all'esplorazione di percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia.</p>
		E3 Saper organizzare ed utilizzare le rilevazioni di dati per	-Saper utilizzare i dati per definire le azioni semplici	livello avanzato: Utilizza efficacemente i dati per definire azioni semplici; stabilisce autonomamente le relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; interpreta e utilizza delle situazioni problematiche i dati relativi a sensori, motori e attuatori.

SCHEDA TIPO 2

		<p>creare algoritmi</p>	<p>-Saper utilizzare le leggi osservate nei fenomeni per scrivere le regole dell'algoritmo (da collegarsi al curriculum di scienze)</p> <p>-Saper interpretare i dati di sensori, motori e attuatori</p> <p>-Saper utilizzare i dati di sensori motori e attuatori .</p>	<p>livello intermedio: Utilizza i dati per definire azioni semplici; riconosce la necessità di stabilire relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; interpreta e utilizza nella maggior parte delle situazioni problematiche i dati relativi a sensori, motori e attuatori.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni, utilizza i dati per definire azioni semplici; talvolta stabilisce relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; non sempre interpreta e utilizza i dati relativi a sensori, motori e attuatori in una situazione problematica.</p> <p>livello iniziale: Si avvia ad utilizzare i dati per definire azioni semplici; talvolta, se supportato dall'insegnante, stabilisce relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; non sempre interpreta e utilizza i dati.</p>
		<p>F3 saper costruire circuiti [Saper lavorare con l'elettronica 1. [Elementi di elettronica I] -[gli indicatori di questa "competenza", sono costruite considerando implicitamente lo sviluppo di conoscenze sul funzionamento della</p>	<p>-Saper utilizzare i simulatori per circuiti e schede elettroniche come processo di lavoro intermedio tra l'uso dell'algoritmo e l'uso dell'elettronica]</p> <p>-saper costruire circuiti semplici con squishy circuits/circuiti molli utilizzando materiali conduttori</p>	<p>livello avanzato: Sa utilizzare efficacemente simulatori per circuiti e schede elettroniche. Sa costruire con sicurezza circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers.</p> <p>livello intermedio: Sa utilizzare simulatori per circuiti e schede elettroniche. Sa costruire circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers.</p> <p>livello base: Con l'aiuto del docente o dei compagni costruisce circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente o dei compagni si avvia alla costruzione di circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti.</p>

SCHEDA TIPO 2

		CORRENTE]].	e/o isolanti. [inserisci nel glossario] -saper costruire circuiti su carta riconoscend o e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti [glossario] -Saper costruire circuiti tramite l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers per comprender e la direzione della corrente. [glossario].	
		G3 Saper utilizzare una scheda elettronica / robot costruibile e / o sensori.	-Saper utilizzare, sensori e attuatori a bordo della scheda / robot. [attenzione sul funzioname nto, mentre in E3 è sul flusso dati, le due attività sono complemen tari, ma possono esistere	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; espande in maniera puntuale un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per implementarne le funzionalità.</p> <p>livello intermedio: Utilizza sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; espande un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per implementarne le funzionalità.</p> <p>livello base: Con l'aiuto del docente e dei compagni utilizza sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; utilizza un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per programmarne le funzionalità.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente e dei compagni si avvia ad utilizzare sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; se guidato inizia ad utilizzare semplici modelli base di robot.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>autonomamente, sviluppando punti di vista diversi: il primo sui dati, il secondo, cioè questo, sulla costruzione e programmazione della scheda e di attuatori e sensori</p> <p>-saper programmare sensori e attuatori a bordo della scheda / robot.</p> <p>-saper espandere /modificare la scheda elettronica / robot inserendo altri motori o attuatori [questo può portare ad una prima empirica scoperta di un rapporto tra consumo di corrente, tensione e resistenza.</p>	
<p>Esempi di codice e / o competenze</p>	<p>Inserire nel dettaglio tutti gli esempi di codice che si pensa di utilizzare nell'attività:</p> <p>1. Rispondere a Domande Esempio: Rispondere alla domanda "Qual è la montagna più alta d'Italia?"</p>			

<p>tecniche acquisite. Inserisci esempi di codice utilizzati nell'attività: fai copia e incolla, o, in caso di linguaggi o a blocchi, metti screenshot, così che sia possibile comprendere il livello logico algoritmico dell'attività.</p>	<p><i>quando si clicca su</i> [bandierina verde] <i>chiedi</i> [Qual è la montagna più alta d'Italia?] <i>e attendi</i> <i>se</i> <(risposta) = [Qual è la montagna più alta d'Italia?]> <i>allora</i> <i>di</i> [La montagna più alta d'Italia è il Monte Bianco.] <i>per (2) secondi</i> <i>suona</i> [contento] <i>fino a fine</i></p> <p>2. Mostrare Emozioni Esempio: Mostrare felicità</p> <p><i>quando si clicca su</i> [bandierina verde] <i>mostra</i> [felice] <i>cambia colore LED a</i> [giallo] <i>suona</i> [contento] <i>fino a fine</i></p> <p>3. Interagire con i Sensori <i>per sempre</i> <i>se</i> <(distanza a ultrasuoni) < [10]> <i>allora</i> <i>di</i> [Attenzione, c'è un ostacolo!] <i>per (2) secondi</i> <i>mostra</i> [sorpreso] <i>suona</i> [avviso] <i>fino a fine</i></p> <p>4. Riconoscere Comandi Vocali <i>quando si clicca su</i> [bandierina verde] <i>per sempre</i> <i>chiedi</i> [Che cosa vuoi sapere?] <i>e attendi</i> <i>se</i> <(risposta) = [Qual è la montagna più alta d'Italia?]> <i>allora</i> <i>di</i> [La montagna più alta d'Italia è il Monte Bianco.] <i>per (2) secondi</i> <i>suona</i> [contento] <i>fino a fine</i> <i>altro se</i> <(risposta) = [Qual è il fiume più lungo d'Italia?]> <i>allora</i> <i>di</i> [Il fiume più lungo d'Italia è il Po.] <i>per (2) secondi</i> <i>suona</i> [felice] <i>fino a fine</i> <i>altro se</i> <(risposta) = [Che ore sono?]> <i>allora</i> <i>imposta</i> [ora attuale v] <i>a (ora)</i> <i>di</i> (unisci [Sono le] (ora attuale v)) <i>per (2) secondi</i> <i>suona</i> [contento] <i>fino a fine</i> <i>altro</i> <i>di</i> [Mi dispiace, non conosco la risposta a questa domanda.] <i>per (2) secondi</i> <i>suona</i> [triste] <i>fino a fine</i></p> <p>6. Rispondere a Domande di Geografia <i>quando si clicca su</i> [bandierina verde] <i>chiedi</i> [Vuoi sapere qualcosa sulle Alpi?] <i>e attendi</i> <i>se</i> <(risposta) = [Sì]> <i>allora</i> <i>di</i> [Le Alpi sono una catena montuosa situata nel nord Italia.] <i>per (3) secondi</i> <i>suona</i> [contento] <i>fino a fine</i> <i>altro</i> <i>di</i> [Va bene, fammi un'altra domanda.] <i>per (2) secondi</i></p>
---	--

SCHEDA TIPO 2

--	--

PRIMARIA TRIENNIO – CLASSE QUINTA

PRIMARIA TRIENNIO – CLASSE QUINTA

Descrizione generale della scuola e della classe indicando il numero degli studenti , BES e DSA.

a-
Descrizione
e
dell'attività:
Confluisco
no qui le
parti della
scheda per
l'attività:
-Idea di
partenza
-
Descrizione
e di quello
che è
avvenuto
Descrivi
quello che
hai svolto,
le
motivazio
ni per cui
l'hai fatta,
il percorso
curricolare
che
include
l'attività.

Titolo: *Paesaggio green attività con circuiti, Scratch e Makey Makey*



Periodo attività: marzo

Luogo in cui l'attività è stata svolta: classe

Unità didattica disciplinare di riferimento: “Earth hour, il mondo spegne le luci per un'ora”

Discipline coinvolte:

- Italiano (analisi di articoli giornalistici trattanti l'iniziativa proposta dal WWF)
- Scienze (l'elettricità e i circuiti elettrici)
- Tecnologia (creazione di elaborati digitali, costruzioni di artefatti con materiali di recupero)
- Educazione civica (Agenda 2030 e iniziative per promuovere la sostenibilità)

Preparazione dell'attività:

Le docenti a seguito di un Mooc proposta dalle Equipe Territoriali Innovamenti condividono il materiale riferito all'attività “Paesaggio Green” decidendo di adattarla per l'evento Earth Hour. Per questo preparano il materiale necessario per introdurre l'attività: articoli giornalistici che presentano l'iniziativa e video su alcuni Goal dell'agenda 2030. Vengono divisi i bambini in gruppi di lavoro cooperativi e affidato loro il materiale necessario per la realizzazione dell'attività.

Presentazione attività stimolo:

L'attività stimolo è la giornata mondiale “Earth hour” per questo evento i bambini di classe quinta preparano una città green illuminata grazie a circuiti in serie e animata con la Scratch attraverso la scheda Makey Makey.

Le insegnanti propongono l'attività ai ragazzi mostrando loro il progetto promosso da Innovamenti.

Materiali utilizzati:

- cartone

	<ul style="list-style-type: none"> - cartoncini - colla - forbici - nastro di rame - led - Play Doh - nastro adesivo trasparente - colori - makey makey - computer - pila 9v - pile a bottone 3v <p>Idea di partenza: L'idea è quella di integrare abilità e conoscenze per la realizzazione di un artefatto più complesso. Per questo vengono utilizzati squishy circuits (circuiti molli) e altri materiali conduttori come il nastro di rame e/o isolanti per attivare componenti elettronici come led. Attraverso la Makey Makey sarà costruito un secondo circuito per attivare con Scratch interazioni digitali.</p> <p>Svolgimento dell'attività:</p> <p>Fase 1 - Divisione della classe in gruppi di lavoro La classe viene divisa in piccoli gruppi, ognuno responsabile di una parte specifica del paesaggio urbano.</p> <p>Fase 2 - Progettazione del Circuito</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'insegnante chiede ai bambini quali siano i concetti base dei circuiti elettrici, incluse le nozioni di corrente, conduttori, isolanti e componenti elettronici come i LED. - Vengono introdotti i materiali che saranno utilizzati, come i squishy circuits (circuiti molli fatti di pasta conduttiva e isolante), il nastro di rame, la pila e la Makey Makey. - Ogni gruppo disegna il proprio circuito prima su carta, pianificando dove posizionare i LED, i fili conduttivi e gli interruttori, poi utilizzando la pasta conduttiva. <p>Fase 3 - Costruzione del Paesaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gli studenti costruiscono le strutture del paesaggio urbano utilizzando materiali come cartone, plastilina e carta. - I circuiti progettati vengono integrati nella pista più grande disegnata sulla base del paesaggio e sulla quale verrà alla fine aggiunto il nastro di rame adesivo. Gli studenti utilizzano squishy circuits e nastro di rame per creare collegamenti tra i LED e la batteria 9v. <p>Fase 4 - Interazione Digitale con Makey Makey e Scratch</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - L'insegnante spiega come utilizzare la Makey Makey per creare interazioni digitali. Mostra loro video tutorial per la creazione di pianole e altri strumenti digitali utilizzando le merende. - Gli studenti pianificano come utilizzare la Makey Makey per aggiungere interazioni al loro paesaggio urbano. Un tocco su una casa potrebbe attivare un suono e la descrizione di un "buon proposito per il risparmio energetico" su Scratch. - Gli studenti conoscono i concetti base di Scratch e programmano le interazioni digitali. Creano semplici script per attivare suoni, animazioni o messaggi quando vengono toccati i sensori collegati alla Makey Makey. - I sensori della Makey Makey vengono collegati alle varie parti del paesaggio urbano attraverso altri percorsi di rame che conducono alle varie case costruite dai bambini. Gli studenti collegano i fili conduttivi ai punti di contatto previsti e li integrano nel paesaggio. - Collegamenti e Test - Gli studenti collegano i circuiti ai LED e testano l'illuminazione. Viene verificato che ogni parte del circuito funzioni correttamente e che i LED si accendano come previsto. <p>Fase 5 - Assemblaggio Finale e Presentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tutti i componenti del paesaggio urbano vengono assemblati insieme. Gli studenti collegano i vari circuiti, verificano l'illuminazione e testano le interazioni digitali. - Gli studenti eseguono un controllo finale per assicurarsi che tutte le parti del progetto funzionino correttamente. - Gli studenti presentano il loro paesaggio urbano illuminato e interattivo alla classe, spiegando come hanno costruito il progetto e come funzionano i circuiti e le interazioni digitali. <p>Metodologie didattiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Project-Based Learning - PBL) - permette agli alunni di essere coinvolti attivamente nella progettazione e realizzazione del progetto. Esso promuove il lavoro di squadra e la collaborazione tra gli studenti. Inoltre integra diverse discipline (scienze, tecnologia, arte, matematica). - STEM - Apprendimento cooperativo <p>Valutazione attività: La classe discute il progetto, riflette su ciò che hanno imparato e ricevono feedback dall'insegnante e dai compagni. Gli studenti documentano il loro lavoro attraverso foto, video e relazioni scritte, creando un portfolio del progetto.</p> <p>Collaborazione e organizzazione: L'attività richiede molta organizzazione per la predisposizione dei materiali e soprattutto collaborazione tra pari per la realizzazione di un progetto che necessita di un valido contributo da parte di tutti per raggiungere l'obiettivo.</p>
	<p>Prerequisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza del circuito elettrico con materiali conduttivi e componenti per verificarne il funzionamento

SCHEDA TIPO 2

<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza della programmazione a blocchi visuali - Saper implementare altre funzioni ad un programma già conosciuto - Riconoscere l'importanza della collaborazione e del lavoro di squadra per raggiungere un obiettivo 				
competenze computazionali in ingresso:				
	Segmento scolastico	Competenze	indicatori	LIVELLI DI ACCERTAMENTO
Area di competenza logica algoritmica	Triennio primaria	A3 Saper connettere azioni semplici e regole 3. [Sequenza logica 3 (uso dei connettivi logici, funzione come sostituzione di righe)]	-Saper utilizzare i connettivi logici per rappresentare un problema -Saper riconoscere ricorrenze nella rappresentazione del problema -Saper ottimizzare la rappresentazione del problema in funzione delle ricorrenze trovate -Saper utilizzare il flowchart per rappresentare un problema.	livello avanzato: Utilizza efficacemente i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce con sicurezza le ricorrenze e le utilizza per rappresentare al meglio il problema; rappresenta in modo ottimale sequenze di azioni attraverso il flowchart.
				livello intermedio: Utilizza i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce ricorrenze e le utilizza per rappresentare al meglio il problema; rappresenta sequenze di azioni attraverso il flowchart.
		D3 Algoritmo (analisi problema partendo dai dati; sequenza di azioni che portano alla	-Saper implementare percorsi decisionali e cicli con una tecnologia specifica.	livello avanzato: Utilizza efficacemente percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Individua in completa autonomia gli errori, in situazioni note e non note, e li riconosce come errori di processo logico per la risoluzione del problema. livello intermedio: Utilizza percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Individua gli errori e li riconosce come errore di processo logico per la risoluzione del problema.

SCHEDA TIPO 2

		risoluzione del problema).	-Saper trovare e correggere errori riguardanti la tecnologia utilizzata e / o il processo logico.	<p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni, utilizza percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Riconosce nell'errore l'eventuale inefficacia del funzionamento.</p> <p>livello iniziale: si avvia all'esplorazione di percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia.</p>
		E3 Saper organizzare ed utilizzare le rilevazioni di dati per creare algoritmi	-Saper utilizzare i dati per definire le azioni semplici -Saper utilizzare le leggi osservate nei fenomeni per scrivere le regole dell'algoritmo (da collegarsi al curriculum di scienze) -Saper interpretare i dati di sensori, motori e attuatori -Saper utilizzare i dati di sensori motori e attuatori .	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente i dati per definire azioni semplici; stabilisce autonomamente le relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; interpreta e utilizza delle situazioni problematiche i dati relativi a sensori, motori e attuatori.</p> <p>livello intermedio: Utilizza i dati per definire azioni semplici; riconosce la necessità di stabilire relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; interpreta e utilizza nella maggior parte delle situazioni problematiche i dati relativi a sensori, motori e attuatori.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni, utilizza i dati per definire azioni semplici; talvolta stabilisce relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; non sempre interpreta e utilizza i dati relativi a sensori, motori e attuatori in una situazione problematica.</p> <p>livello iniziale: Si avvia ad utilizzare i dati per definire azioni semplici; talvolta, se supportato dall'insegnante, stabilisce relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; non sempre interpreta e utilizza i dati.</p>
		F3 saper costruire circuiti [Saper lavorare con	-Saper utilizzare i simulatori per circuiti e schede elettroniche come	<p>livello avanzato: Sa utilizzare efficacemente simulatori per circuiti e schede elettroniche. Sa costruire con sicurezza circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers.</p> <p>livello intermedio:</p>

SCHEDA TIPO 2

		<p>l'elettronica 1. [Elementi di elettronica 1] -[gli indicatori di questa "competenza", sono costruite considerando implicitamente lo sviluppo di conoscenze sul funzionamento della CORRENTE]].</p>	<p>processo di lavoro intermedio tra l'uso dell'algoritmo e l'uso dell'elettronica] -saper costruire circuiti semplici con squishy circuits/circuiti molli utilizzando materiali conduttori e/o isolanti. [inserisci nel glossario] -saper costruire circuiti su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti [glossario] -Saper costruire circuiti tramite l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers per comprendere e la direzione della corrente. [glossario].</p>	<p>Sa utilizzare simulatori per circuiti e schede elettroniche. Sa costruire circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers.</p> <hr/> <p>livello base: Con l'aiuto del docente o dei compagni costruisce circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led.</p> <hr/> <p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente o dei compagni si avvia alla costruzione di circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti.</p>
--	--	---	---	--

SCHEDA TIPO 2

		<p>G3 Saper utilizzare una scheda elettronica / robot costruibile e / o sensori.</p>	<p>-Saper utilizzare, sensori e attuatori a bordo della scheda / robot. [attenzione sul funzionamento, mentre in E3 è sul flusso dati, le due attività sono complementari, ma possono esistere autonome, sviluppando punti di vista diversi: il primo sui dati, il secondo, cioè questo, sulla costruzione e programmazione della scheda e di attuatori e sensori -saper programmare sensori e attuatori a bordo della scheda / robot. -saper espandere /modificare la scheda elettronica /</p>	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; espande in maniera puntuale un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per implementarne le funzionalità.</p> <hr/> <p>livello intermedio: Utilizza sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; espande un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per implementarne le funzionalità.</p> <hr/> <p>livello base: Con l'aiuto del docente e dei compagni utilizza sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; utilizza un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per programmarne le funzionalità.</p> <hr/> <p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente e dei compagni si avvia ad utilizzare sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; se guidato inizia ad utilizzare semplici modelli base di robot.</p>
--	--	--	---	---

SCHEDA TIPO 2

			robot inserendo altri motori o attuatori [questo può portare ad una prima empirica scoperta di un rapporto tra consumo di corrente, tensione e resistenza.	
competenze computazionali in uscita:				
	Segmento scolastico	Competenze	indicatori	LIVELLI DI ACCERTAMENTO
Area di competenza a logico algoritmica	Triennio primaria	A3 Saper connettere azioni semplici e regole 3. [Sequenza logica 3 (uso dei connettivi logici, funzione come sostituzione di righe)]	-Saper utilizzare i connettivi logici per rappresentare un problema -Saper riconoscere ricorrenze nella rappresentazione del problema -Saper ottimizzare la rappresentazione del problema in funzione delle ricorrenze trovate -Saper utilizzare il flowchart per rappresenta	livello avanzato: Utilizza efficacemente i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce con sicurezza le ricorrenze e le utilizza per rappresentare al meglio il problema; rappresenta in modo ottimale sequenze di azioni attraverso il flowchart.
				livello intermedio: Utilizza i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce ricorrenze e le utilizza per rappresentare al meglio il problema; rappresenta sequenze di azioni attraverso il flowchart.
				livello base: Con l'aiuto del docente o dei compagni utilizza i connettivi logici per rappresentare un problema; riconosce ricorrenze e le utilizza per rappresentare il problema; si avvia all'utilizzo del flow chart per rappresentare sequenze di azioni.
				livello iniziale: Con l'aiuto del docente o dei compagni si avvia a utilizzare i connettivi logici per rappresentare un problema; inizia a distinguere ricorrenze.

SCHEDA TIPO 2

			re un problema.	
		D3 Algoritmo (analisi problema partendo dai dati; sequenza di azioni che portano alla risoluzione del problema).	-Saper implementare percorsi decisionali e cicli con una tecnologia specifica. -Saper trovare e correggere errori riguardanti la tecnologia utilizzata e / o il processo logico.	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Individua in completa autonomia gli errori, in situazioni note e non note, e li riconosce come errori di processo logico per la risoluzione del problema.</p> <p>livello intermedio: Utilizza percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Individua gli errori e li riconosce come errore di processo logico per la risoluzione del problema.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni, utilizza percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia. Riconosce nell'errore l'eventuale inefficacia del funzionamento.</p> <p>livello iniziale: si avvia all'esplorazione di percorsi decisionali e cicli di azioni con una specifica tecnologia.</p>
		E3 Saper organizzare ed utilizzare le rilevazioni di dati per creare algoritmi	-Saper utilizzare i dati per definire le azioni semplici -Saper utilizzare le leggi osservate nei fenomeni per scrivere le regole dell'algoritmo (da collegarsi al curriculum di scienze) -Saper interpretare i dati di sensori, motori e attuatori -Saper utilizzare i dati di sensori	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente i dati per definire azioni semplici; stabilisce autonomamente le relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; interpreta e utilizza delle situazioni problematiche i dati relativi a sensori, motori e attuatori.</p> <p>livello intermedio: Utilizza i dati per definire azioni semplici; riconosce la necessità di stabilire relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; interpreta e utilizza nella maggior parte delle situazioni problematiche i dati relativi a sensori, motori e attuatori.</p> <p>livello base: Con l'aiuto dell'insegnante o dei compagni, utilizza i dati per definire azioni semplici; talvolta stabilisce relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; non sempre interpreta e utilizza i dati relativi a sensori, motori e attuatori in una situazione problematica.</p> <p>livello iniziale: Si avvia ad utilizzare i dati per definire azioni semplici; talvolta, se supportato dall'insegnante, stabilisce relazioni tra le leggi di un fenomeno e la costruzione di un algoritmo; non sempre interpreta e utilizza i dati.</p>

SCHEDA TIPO 2

			motori e attuatori .	
		F3 saper costruire circuiti [Saper lavorare con l'elettronica 1. [Elementi di elettronica 1] -[gli indicatori di questa "competenza", sono costruite considerando implicitamente lo sviluppo di conoscenze sul funzionamento della CORRENTE]].	-Saper utilizzare i simulatori per circuiti e schede elettroniche come processo di lavoro intermedio tra l'uso dell'algoritmo e l'uso dell'elettronica] -saper costruire circuiti semplici con squishy circuits/circuiti molli utilizzando materiali conduttori e/o isolanti. [inserisci nel glossario] -saper costruire circuiti su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti [glossario] -Saper costruire circuiti tramite l'utilizzo di componenti elettronici come led e	<p>livello avanzato: Sa utilizzare efficacemente simulatori per circuiti e schede elettroniche. Sa costruire con sicurezza circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers.</p> <p>livello intermedio: Sa utilizzare simulatori per circuiti e schede elettroniche. Sa costruire circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led e buzzers.</p> <p>livello base: Con l'aiuto del docente o dei compagni costruisce circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti anche con l'utilizzo di componenti elettronici come led.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente o dei compagni si avvia alla costruzione di circuiti molli e su carta riconoscendo e utilizzando materiali conduttori e/o isolanti.</p>

SCHEDA TIPO 2

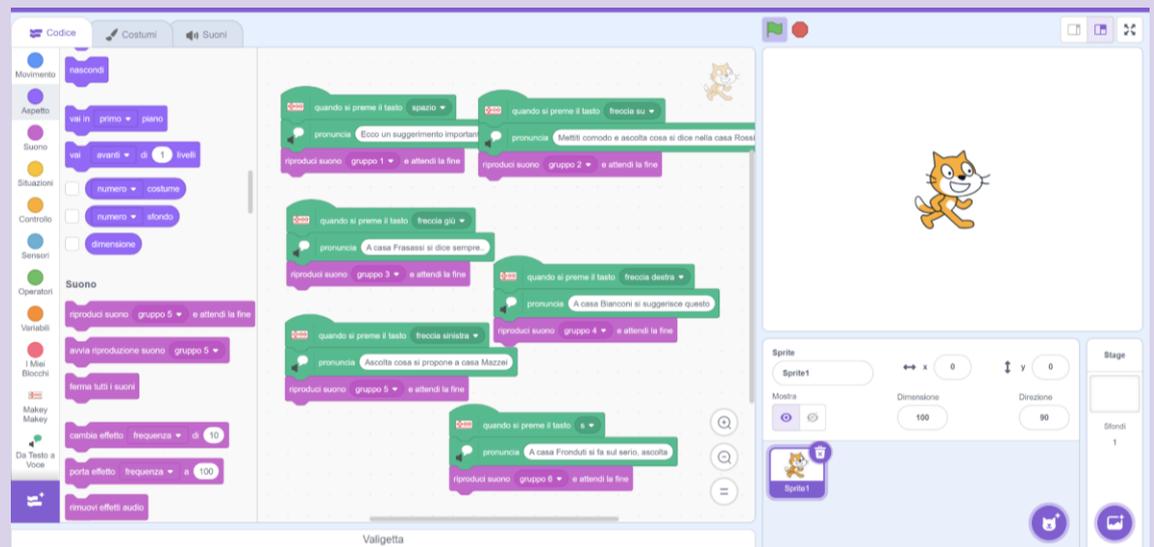
			buzzers per comprendere e la direzione della corrente. [glossario].	
		G3 Saper utilizzare una scheda elettronica / robot costruibile e / o sensori.	-Saper utilizzare, sensori e attuatori a bordo della scheda / robot. [attenzione sul funzionamento, mentre in E3 è sul flusso dati, le due attività sono complementari, ma possono esistere autonomamente, sviluppando punti di vista diversi: il primo sui dati, il secondo, cioè questo, sulla costruzione e programmazione della scheda e di attuatori e sensori -saper programmare sensori e attuatori a bordo della	<p>livello avanzato: Utilizza efficacemente sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; espande in maniera puntuale un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per implementarne le funzionalità.</p> <p>livello intermedio: Utilizza sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; espande un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per implementarne le funzionalità.</p> <p>livello base: Con l'aiuto del docente e dei compagni utilizza sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; utilizza un modello base di robot inserendo sensori e attuatori utili per programmarne le funzionalità.</p> <p>livello iniziale: Con l'aiuto del docente e dei compagni si avvia ad utilizzare sensori e attuatori relativi a schede/robot per costruire e programmare; se guidato inizia ad utilizzare semplici modelli base di robot.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>scheda / robot. -saper espandere /modificare la scheda elettronica / robot inserendo altri motori o attuatori [questo può portare ad una prima empirica scoperta di un rapporto tra consumo di corrente, tensione e resistenza.</p>	
--	--	--	--	--

Esempi di codice e / o competenz e tecniche acquisite. Inserisci esempi di codice utilizzati nell'attivit à: fai copia e incolla, o, in caso linguaggio a blocchi, metti screenshot, così che sia possibile comprendere il livello logico algoritmico dell'attivit à.

Inserire nel dettaglio tutti gli esempi di codice che si pensa di utilizzare nell'attività:



SECONDARIA DI PRIMO GRADO - CLASSE PRIMA

Descrizione generale della scuola e della classe indicando il numero degli studenti , BES e DSA.

<p>a- Descrizione dell'attività: Confluiscono qui le parti della scheda per l'attività: -Idea di partenza - Descrizione di quello che è avvenuto Descrivi quello che hai svolto, le motivazioni per cui l'hai fatta, il percorso curricolare che include l'attività.</p>	<p>Titolo: <i>"Viaggio all'interno della Cellula Animale"</i></p> <p>Periodo attività: Primo quadrimestre</p> <p>Durata: 2-3 ore (adattabile in base alle esigenze della classe)</p> <p>Luogo in cui l'attività è stata svolta: Laboratorio informatico</p> <p>Unità didattica disciplinare di riferimento: Gli esseri viventi</p> <p>Discipline coinvolte: SCIENZE - TECNOLOGIE - ITALIANO</p> <p>Preparazione dell'attività:</p> <p>Introduzione alla cellula animale: breve introduzione sulla cellula animale, spiegando i principali organelli e le loro funzioni.</p> <p>Creazione del progetto Scratch: creazione di un'animazione interattiva che esplora l'interno di una cellula animale.</p> <p>Presentazione attività stimolo:</p> <p>Si mostreranno agli studenti alcuni esempi di progetti Scratch che esplorano la cellula animale. Questo li aiuterà a capire cosa dovranno realizzare e a stimolare la loro creatività.</p> <p>Materiali utilizzati:</p> <p>Idea di partenza:</p> <p>Svolgimento dell'attività:</p> <p>Creazione del quiz:</p> <p>Gli studenti creeranno un progetto Scratch che includerà diverse sprite (rappresentanti le parti della cellula) e domande relative alle funzioni di queste parti. Possono disegnarlo da zero o utilizzare immagini preesistenti.</p> <p>Ogni sprite rappresenterà una parte della cellula (ad esempio, un nucleo, un mitocondrio, ecc.).</p> <p>Gli studenti programmeranno gli sprite in modo che, quando cliccati, forniscano informazioni sulla parte corrispondente (ad esempio, descrizione e funzione).</p>
--	--

<p>Differenziazione didattica:</p> <p>Per gli studenti che incontrano difficoltà, è possibile fornire schede di lavoro con suggerimenti e codice di esempio.</p> <p>Metodologie didattiche:</p> <p>Apprendimento attivo</p> <p>Apprendimento cooperativo</p> <p>Problem solving</p> <p>Didattica laboratoriale</p> <p>Apprendimento collaborativo</p> <p>Valutazione attività:</p> <p>Si valuterà la comprensione degli studenti attraverso il loro progetto Scratch. Assicurandosi che abbiano incluso tutte le parti della cellula e le relative funzioni e la loro capacità di scrivere il codice correttamente e di comunicare le informazioni in modo chiaro.</p> <p>Strategie particolari di valutazione:</p> <p>Si terrà conto della creatività degli studenti nell'organizzare il quiz e nel presentare le informazioni.</p> <p>Si valuterà la loro capacità di risolvere eventuali problemi tecnici durante la creazione del progetto.</p> <p>Collaborazione e organizzazione:</p> <p>Gli studenti potranno lavorare in coppia o in gruppi per creare il quiz.</p> <p>I docenti forniranno supporto e risorse durante il processo di creazione</p>
<p>Prerequisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Saper utilizzare i connettivi logici per rappresentare un problema -Saper riconoscere ricorrenze nella rappresentazione del problema -Saper ottimizzare la rappresentazione del problema in funzione delle ricorrenze trovate -Saper utilizzare il flowchart per rappresentare un problema. -Saper implementare percorsi decisionali e cicli con una tecnologia specifica. -Saper trovare e correggere errori riguardanti la tecnologia utilizzata e / o il processo logico.

SCHEDA TIPO 2

- Saper utilizzare i dati per definire le azioni semplici
- Saper utilizzare le leggi osservate nei fenomeni per scrivere le regole dell'algoritmo (da collegarsi al curricolo di scienze)
- Saper interpretare i dati di sensori, motori e attuatori
- Saper utilizzare i dati di sensori motori e attuatori .

Competenze computazionali in ingresso:

	Segmento scolastico	competenze	indicatori	Livelli di accertamento
Area di competenza logico algoritmica	Secondaria primo grado	A4 Saper connettere azioni semplici e regole 4. [Sequenza logica 4 Concetto di variabile e liste.]	-saper utilizzare i concetti di variabili e liste per rappresentare i dati di un problema -saper riconoscere i contesti problematici dove utilizzare variabili e liste -Saper approcciarsi a problemi complessi -saper risolvere problemi complessi	livello avanzato: L'alunno utilizza le conoscenze in modo corretto, autonomo e creativo anche per risolvere problemi complessi.
				livello intermedio: L'alunno utilizza le conoscenze in modo corretto anche per risolvere problemi complessi.
		D4 Algoritmo 2. (maggiore complessità e ottimizzazione e dell'algoritmo .	-Saper implementare (anche tramite un linguaggio di programmazione a linee di comando) un algoritmo anche tramite	livello avanzato: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando algoritmi complessi. Riconosce variabili e funzioni anche in ambienti diversi.
				livello intermedio: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando algoritmi anche complessi ed esegue operazioni di debug.
				livello base: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando le istruzioni principali.
				livello iniziale: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando le

SCHEDA TIPO 2

			<p>variabili e liste.</p> <p>-saper ottimizzare l'algoritmo.</p> <p>-saper utilizzare algoritmi che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p> <p>-saper scrivere che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p> <p>-saper ottimizzare che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p>	<p>istruzioni principali con l'aiuto dell'insegnante.</p>
		<p>E4</p> <p>Saper organizzare ed utilizzare</p>	<p>Saper interpretare i dati di sensori,</p>	<p>livello avanzato: L'alunno utilizza i dati di sensori in modo corretto per definire azioni complesse.</p> <p>livello intermedio: L'alunno, interpreta e utilizza i dati di sensori in</p>

SCHEDA TIPO 2

		<p>le rilevazioni di dati per creare algoritmi 2</p>	<p>motori e attuatori. -Saper utilizzare i dati di sensori motori e attuatori per analizzare e comprendere un fenomeno. -saper costruire uno strumento di rilevazione dati in funzione di un fenomeno [questo implica la conoscenza di tutti i tipi di sensori che la tecnologia che si sta utilizzando, può supportare] -Saper gestire i dati rilevati di uno specifico fenomeno, attraverso la memorizzazione o la gestione in remoto -Saper monitorare un fenomeno adattando lo strumento e / o le modalità di memorizzazione e gestione dei dati in funzione del fenomeno</p>	<p>modo corretto ed autonomo per definire azioni semplici.</p> <hr/> <p>livello base: L'alunno, solitamente, interpreta e utilizza i dati di sensori in modo essenziale e con la guida del docente utilizza i dati per definire azioni semplici.</p> <hr/> <p>livello iniziale: L'alunno, con la guida del docente, osserva, interpreta i dati di sensori per analizzare e comprendere un fenomeno.</p>
--	--	--	---	---

SCHEDA TIPO 2

			<p>-saper rappresentare i dati in funzione del fenomeno</p> <p>-Saper utilizzare i dati per definire le azioni semplici e le regole di un algoritmo.</p>	
		<p>G4 (confluisce qui anche E3) Saper lavorare con l'elettronica 2.</p>	<p>-Saper utilizzare la breadboard e i suoi componenti (led jumper interruttori, resistenze, buzzers, sensori attuatori, fotoresistori, display lcd, breakout board) anche rispetto agli aspetti elettrici.</p> <p>-Saper realizzare robot / macchine in funzione del problema posto / progetto da realizzare</p> <p>-Saper controllare robot / macchine in funzione del problema posto / progetto da realizzare</p>	<p>livello avanzato: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo sicuro e consapevole. Progetta e realizza esperienze operative in modo creativo e corretto.</p> <p>livello intermedio: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo corretto. Progetta e realizza esperienze operative in modo adeguato.</p> <p>livello base: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo semplice. Progetta e realizza esperienze operative in modo essenziale.</p> <p>livello iniziale: L'alunno, con la guida del docente, utilizza e riconosce gli strumenti informatici hardware e software in modo essenziale. Progetta e realizza esperienze operative con incertezza.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>-Saper correggere, migliorare espandere robot / macchine in funzione dei problema posto / progetto da realizzare</p> <p>-[remix - intelligenza artificiale - competenza digitale].</p>	
--	--	--	---	--

competenze computazionali in uscita:

	Segmento scolastico	competenze	indicatori	Livelli di accertamento
Area di competenza logico algoritmica	Secondaria primo grado	A4 Saper connettere azioni semplici e regole 4. [Sequenza logica 4 Concetto di variabile e liste.]	<p>-saper utilizzare i concetti di variabili e liste per rappresentare i dati di un problema</p> <p>-saper riconoscere i contesti problematici dove utilizzare variabili e liste</p> <p>-Saper approcciarsi a problemi complessi</p> <p>-saper risolvere problemi complessi</p>	livello avanzato: L'alunno utilizza le conoscenze in modo corretto, autonomo e creativo anche per risolvere problemi complessi.
				livello intermedio: L'alunno utilizza le conoscenze in modo corretto anche per risolvere problemi complessi.
				livello base: L'alunno utilizza le conoscenze in modo adeguato, anche per risolvere problemi complessi.
				livello iniziale: L'alunno utilizza le conoscenze in modo incerto per affrontare problemi complessi.
		D4		livello avanzato: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando

SCHEDA TIPO 2

		<p>Algoritmo 2. (maggiore complessità e ottimizzazioni e dell'algoritmo .</p>	<p>-Saper implementare (anche tramite un linguaggio di programmazione a linee di comando) un algoritmo anche tramite variabili e liste. -saper ottimizzare l'algoritmo. -saper utilizzare algoritmi che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse -saper scrivere che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse -saper ottimizzare che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere</p>	<p>algoritmi complessi. Riconosce variabili e funzioni anche in ambienti diversi. livello intermedio: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando algoritmi anche complessi ed esegue operazioni di debug. livello base: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando le istruzioni principali. livello iniziale: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando le istruzioni principali con l'aiuto dell'insegnante.</p>
--	--	--	---	--

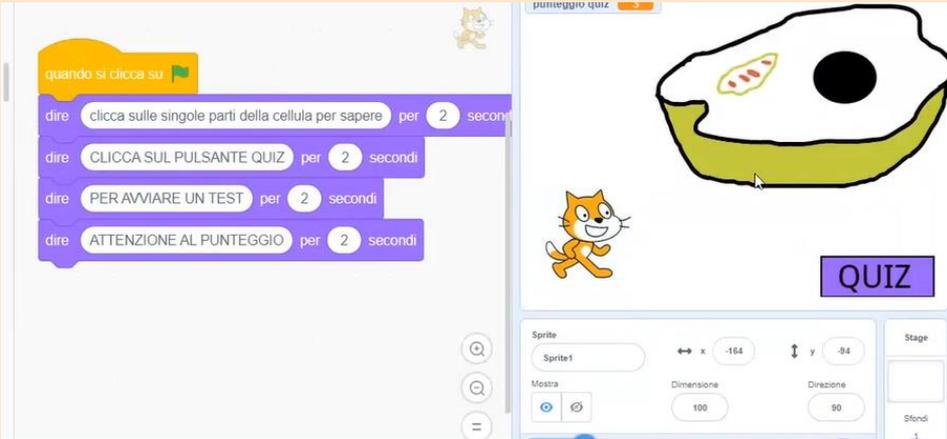
SCHEDA TIPO 2

			problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse	
		E4 Saper organizzare ed utilizzare le rilevazioni di dati per creare algoritmi 2	Saper interpretare i dati di sensori, motori e attuatori. -Saper utilizzare i dati di sensori motori e attuatori per analizzare e comprendere un fenomeno. -saper costruire uno strumento di rilevazione dati in funzione di un fenomeno [questo implica la conoscenza di tutti i tipi di sensori che la tecnologia che si sta utilizzando, può supportare] -Saper gestire i dati rilevati di uno specifico fenomeno, attraverso la memorizzazione o la gestione in remoto -Saper monitorare un fenomeno adattando lo	<p>livello avanzato: L'alunno utilizza i dati di sensori in modo corretto per definire azioni complesse.</p> <p>livello intermedio: L'alunno, interpreta e utilizza i dati di sensori in modo corretto ed autonomo per definire azioni semplici.</p> <p>livello base: L'alunno, solitamente, interpreta e utilizza i dati di sensori in modo essenziale e con la guida del docente utilizza i dati per definire azioni semplici.</p> <p>livello iniziale: L'alunno, con la guida del docente, osserva, interpreta i dati di sensori per analizzare e comprendere un fenomeno.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>strumento e / o le modalità di memorizzazio ne e gestione dei dati in funzione del fenomeno -saper rappresentare i dati in funzione del fenomeno -Saper utilizzare i dati per definire le azioni semplici e le regole di un algoritmo.</p>	
		<p>G4 (confluisce qui anche E3) Saper lavorare con l'elettronica 2.</p>	<p>-Saper utilizzare la breadboard e i suoi componenti (led jumper interruttori, resistenze, buzzers, sensori attuatori, fotoresistori, display lcd, breakout board) anche rispetto agli aspetti elettrici. -Saper realizzare robot / macchine in funzione del problema posto / progetto da realizzare -Saper controllare</p>	<p>livello avanzato: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo sicuro e consapevole. Progetta e realizza esperienze operative in modo creativo e corretto.</p> <p>livello intermedio: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo corretto. Progetta e realizza esperienze operative in modo adeguato.</p> <p>livello base: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo semplice. Progetta e realizza esperienze operative in modo essenziale.</p> <p>livello iniziale: L'alunno, con la guida del docente, utilizza e riconosce gli strumenti informatici hardware e software in modo essenziale. Progetta e realizza esperienze operative con incertezza.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>robot / macchine in funzione dei problema posto / progetto da realizzare</p> <p>-Saper correggere, migliorare espandere</p> <p>robot / macchine in funzione dei problema posto / progetto da realizzare</p> <p>-[remix - intelligenza artificiale - competenza digitale].</p>	
<p>Esempi di codice e / o competenze tecniche acquisite. Inserisci esempi di codice utilizzati nell'attività: fai copia e incolla, o, in caso linguaggio a blocchi, metti screenshot, così che sia possibile comprender e il livello logico algoritmico dell'attività.</p>	<p>Inserire nel dettaglio tutti gli esempi di codice che si pensa di utilizzare nell'attività:</p> 			

SCHEDA TIPO 2



SECONDARIA DI PRIMO GRADO - CLASSE SECONDA

Descrizione generale della scuola e della classe indicando il numero degli studenti , BES e DSA.

<p>a- Descrizione dell'attività: Confluiscono qui le parti della scheda per l'attività: -Idea di partenza - Descrizione di quello che è avvenuto Descrivi quello che hai svolto, le motivazioni per cui l'hai fatta, il percorso curricolare che include l'attività.</p>	<p>Titolo: <i>Disegnare poligoni regolari in Scratch: Sfida dal quadrato al cerchio</i></p> <p>Periodo attività: 2 quadrimestre</p> <p>Luogo in cui l'attività è stata svolta: laboratorio informatico</p> <p>Unità didattica disciplinare di riferimento: Matematica, Geometria</p> <p>Preparazione dell'attività:</p> <p>Assicurarsi che gli studenti abbiano familiarità con Scratch e con i concetti di base di geometria, come angoli e lati.</p> <p>Presentazione attività stimolo:</p> <p>Mostrare agli studenti un esempio di cerchio disegnato con Scratch.</p> <p>Chiedere agli studenti come pensano di poter disegnare un cerchio in Scratch usando solo linee rette.</p> <p>Introdurre il concetto di poligoni regolari e spiegare come un cerchio può essere approssimato usando poligoni con un numero crescente di lati.</p> <p>Materiali utilizzati:</p> <p>Computer</p> <p>Software Scratch</p> <p>Idea di partenza:</p> <p>Gli studenti saranno sfidati a disegnare un cerchio in Scratch usando solo linee rette.</p> <p>Inizieranno disegnando un quadrato e poi aumenteranno gradualmente il numero di lati del poligono per approssimare sempre meglio la forma di un cerchio.</p> <p>Svolgimento dell'attività:</p> <p>Gli studenti iniziano disegnando un quadrato in Scratch.</p> <p>Usando il comando "gira", ruotano il quadrato di un angolo di 90 gradi per creare un nuovo lato.</p>
--	--

SCHEDA TIPO 2

<p>Ripetono il passaggio 2 fino a quando non hanno completato un quadrato completo.</p> <p>Aumentano il numero di lati del poligono aggiungendo un nuovo lato dopo ogni lato precedente.</p> <p>Continuano ad aumentare il numero di lati fino a quando non sono soddisfatti dell'approssimazione del cerchio.</p> <p>Metodologie didattiche:</p> <p>Apprendimento basato sul problem solving</p> <p>Apprendimento collaborativo</p> <p>Apprendimento esperienziale</p> <p>Valutazione attività:</p> <p>Valutare la comprensione degli studenti dei concetti di geometria.</p> <p>Valutare la capacità degli studenti di utilizzare Scratch per disegnare poligoni regolari.</p> <p>Valutare la creatività e l'originalità degli studenti nel disegnare cerchi con Scratch.</p> <p>Strategie particolari di valutazione:</p> <p>Osservare gli studenti mentre lavorano al progetto.</p> <p>Chiedere agli studenti di presentare i loro progetti alla classe.</p> <p>Collaborazione e organizzazione:</p> <p>Gli studenti possono lavorare in coppia o in piccoli gruppi.</p> <p>L'insegnante può fornire assistenza agli studenti durante il progetto.</p>				
<p>Prerequisiti:</p> <p>Familiarità con l'interfaccia di Scratch.</p> <p>Concetti base di programmazione, come blocchi, variabili e cicli.</p> <p>Comprensione dei comandi di movimento e disegno in Scratch.</p>				
<p>Competenze computazionali in ingresso:</p>				
	Segmento scolastico	competenze	indicatori	Livelli di accertamento
Area di competenza logico algoritmica	Secondaria primo grado	A4 Saper connettere azioni	-saper utilizzare i concetti di variabili e liste per	livello avanzato: L'alunno utilizza le conoscenze in modo corretto, autonomo e creativo anche per risolvere problemi complessi.
				livello intermedio: L'alunno utilizza le conoscenze in modo corretto anche per risolvere problemi complessi.

SCHEDA TIPO 2

		<p>semplici e regole 4. [Sequenza logica 4 Concetto di variabile e liste.]</p>	<p>rappresentare i dati di un problema -saper riconoscere i contesti problematici dove utilizzare variabili e liste -Saper approcciarsi a problemi complessi -saper risolvere problemi complessi</p>	<p>livello base: L'alunno utilizza le conoscenze in modo adeguato, anche per risolvere problemi complessi. livello iniziale: L'alunno utilizza le conoscenze in modo incerto per affrontare problemi complessi.</p>
		<p>D4 Algoritmo 2. (maggiore complessità e ottimizzazione e dell'algoritmo .</p>	<p>-Saper implementare (anche tramite un linguaggio di programmazione a linee di comando) un algoritmo anche tramite variabili e liste. -saper ottimizzare l'algoritmo. -saper utilizzare algoritmi che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p>	<p>livello avanzato: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando algoritmi complessi. Riconosce variabili e funzioni anche in ambienti diversi. livello intermedio: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando algoritmi anche complessi ed esegue operazioni di debug. livello base: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando le istruzioni principali. livello iniziale: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando le istruzioni principali con l'aiuto dell'insegnante.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>-saper scrivere che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p> <p>-saper ottimizzare che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p>	
		E4 Saper organizzare ed utilizzare le rilevazioni di dati per creare algoritmi 2	<p>Saper interpretare i dati di sensori, motori e attuatori.</p> <p>-Saper utilizzare i dati di sensori motori e attuatori per analizzare e comprendere un fenomeno.</p> <p>-saper costruire uno strumento di rilevazione dati in funzione di un fenomeno [questo implica la conoscenza di</p>	<p>livello avanzato: L'alunno utilizza i dati di sensori in modo corretto per definire azioni complesse.</p> <p>livello intermedio: L'alunno, interpreta e utilizza i dati di sensori in modo corretto ed autonomo per definire azioni semplici.</p> <p>livello base: L'alunno, solitamente, interpreta e utilizza i dati di sensori in modo essenziale e con la guida del docente utilizza i dati per definire azioni semplici.</p> <p>livello iniziale: L'alunno, con la guida del docente, osserva, interpreta i dati di sensori per analizzare e comprendere un fenomeno.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>tutti i tipi di sensori che la tecnologia che si sta utilizzando, può supportare]</p> <p>-Saper gestire i dati rilevati di uno specifico fenomeno, attraverso la memorizzazione o la gestione in remoto</p> <p>-Saper monitorare un fenomeno adattando lo strumento e / o le modalità di memorizzazione e gestione dei dati in funzione del fenomeno</p> <p>-saper rappresentare i dati in funzione del fenomeno</p> <p>-Saper utilizzare i dati per definire le azioni semplici e le regole di un algoritmo.</p>	
		<p>G4 (confluisce qui anche E3) Saper lavorare con l'elettronica 2.</p>	<p>-Saper utilizzare la breadboard e i suoi componenti (led jumper interruttori,</p>	<p>livello avanzato: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo sicuro e consapevole. Progetta e realizza esperienze operative in modo creativo e corretto.</p> <p>livello intermedio: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo corretto.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>resistenze, buzzers, sensori attuatori, fotoresistori, display lcd, breakout board) anche rispetto agli aspetti elettrici.</p> <p>-Saper realizzare robot / macchine in funzione del problema posto / progetto da realizzare</p> <p>-Saper controllare robot / macchine in funzione dei problema posto / progetto da realizzare</p> <p>-Saper correggere, migliorare espandere robot / macchine in funzione dei problema posto / progetto da realizzare</p> <p>-[remix - intelligenza artificiale - competenza digitale].</p>	<p>Progetta e realizza esperienza operative in modo adeguato.</p> <p>livello base: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo semplice. Progetta e realizza esperienze operative in modo essenziale.</p> <p>livello iniziale: L'alunno, con la guida del docente, utilizza e riconosce gli strumenti informatici hardware e software in modo essenziale. Progetta e realizza esperienze operative con incertezza.</p>
<p>Competenze computazionali in uscita:</p>				

SCHEDA TIPO 2

	Segmento scolastico	competenze	indicatori	Livelli di accertamento
Area di competenza logico algoritmica	Secondaria primo grado	A4 Saper connettere azioni semplici e regole 4. [Sequenza logica 4 Concetto di variabile e liste.]	- Saper utilizzare i concetti di variabili e liste per rappresentare i dati di un problema -saper riconoscere i contesti problematici dove utilizzare variabili e liste -Saper approcciarsi a problemi complessi -saper risolvere problemi complessi	livello avanzato: L'alunno utilizza le conoscenze in modo corretto, autonomo e creativo anche per risolvere problemi complessi.
				livello intermedio: L'alunno utilizza le conoscenze in modo corretto anche per risolvere problemi complessi.
				livello base: L'alunno utilizza le conoscenze in modo adeguato, anche per risolvere problemi complessi.
				livello iniziale: L'alunno utilizza le conoscenze in modo incerto per affrontare problemi complessi.
		D4 Algoritmo 2. (maggiore complessità e ottimizzazione e dell'algoritmo .	-Saper implementare (anche tramite un linguaggio di programmazione a linee di comando) un algoritmo anche tramite variabili e liste. -saper ottimizzare l'algoritmo. -saper utilizzare algoritmi che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per	livello avanzato: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando algoritmi complessi. Riconosce variabili e funzioni anche in ambienti diversi.
				livello intermedio: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando algoritmi anche complessi ed esegue operazioni di debug.
				livello base: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando le istruzioni principali.
				livello iniziale: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando le istruzioni principali con l'aiuto dell'insegnante.

SCHEDA TIPO 2

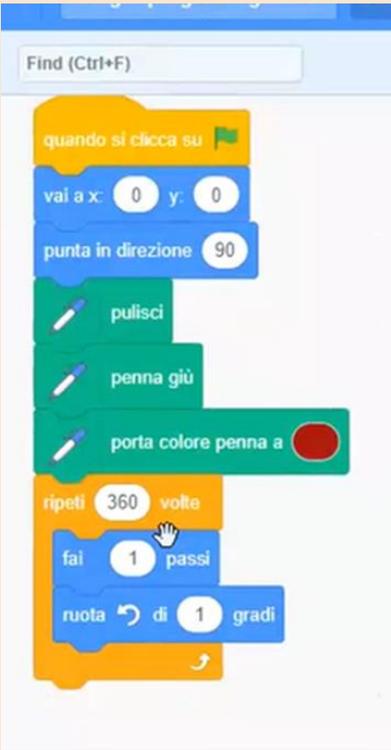
			<p>risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p> <p>-saper scrivere che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p> <p>-saper ottimizzare che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p>	
		E4 Saper organizzare ed utilizzare le rilevazioni di dati per creare algoritmi 2	<p>-Saper interpretare i dati di sensori, motori e attuatori.</p> <p>-Saper utilizzare i dati di sensori motori e attuatori per analizzare e comprendere un fenomeno.</p> <p>-saper costruire uno strumento di rilevazione</p>	<p>livello avanzato: L'alunno utilizza i dati di sensori in modo corretto per definire azioni complesse.</p> <p>livello intermedio: L'alunno, interpreta e utilizza i dati di sensori in modo corretto ed autonomo per definire azioni semplici.</p> <p>livello base: L'alunno, solitamente, interpreta e utilizza i dati di sensori in modo essenziale e con la guida del docente utilizza i dati per definire azioni semplici.</p> <p>livello iniziale: L'alunno, con la guida del docente, osserva, interpreta i dati di sensori per analizzare e comprendere un fenomeno.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>dati in funzione di un fenomeno [questo implica la conoscenza di tutti i tipi di sensori che la tecnologia che si sta utilizzando, può supportare]</p> <p>-Saper gestire i dati rilevati di uno specifico fenomeno, attraverso la memorizzazione o la gestione in remoto</p> <p>-Saper monitorare un fenomeno adattando lo strumento e / o le modalità di memorizzazione e gestione dei dati in funzione del fenomeno</p> <p>-saper rappresentare i dati in funzione del fenomeno</p> <p>-Saper utilizzare i dati per definire le azioni semplici e le regole di un algoritmo.</p>	
				<p>livello avanzato: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici</p>

SCHEDA TIPO 2

		<p>G4 (confluisce qui anche E3) Saper lavorare con l'elettronica 2.</p>	<p>-Saper utilizzare la breadboard e i suoi componenti (led jumper interruttori, resistenze, buzzers, sensori attuatori, fotoresistori, display lcd, breakout board) anche rispetto agli aspetti elettrici. -Saper realizzare robot / macchine in funzione del problema posto / progetto da realizzare -Saper controllare robot / macchine in funzione dei problema posto / progetto da realizzare -Saper correggere, migliorare espandere robot / macchine in funzione dei problema posto / progetto da realizzare -[remix - intelligenza</p>	<p>hardware e software in modo sicuro e consapevole. Progetta e realizza esperienze operative in modo creativo e corretto.</p> <p>livello intermedio: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo corretto. Progetta e realizza esperienze operative in modo adeguato.</p> <p>livello base: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo semplice. Progetta e realizza esperienze operative in modo essenziale.</p> <p>livello iniziale: L'alunno, con la guida del docente, utilizza e riconosce gli strumenti informatici hardware e software in modo essenziale. Progetta e realizza esperienze operative con incertezza.</p>
--	--	---	---	--

			<p>artificiale - competenza digitale].</p>	
<p>Esempi di codice e / o competenze tecniche acquisite. Inserisci esempi di codice utilizzati nell'attività: fai copia e incolla, o, in caso linguaggio a blocchi, metti screenshot, così che sia possibile comprender e il livello logico algoritmico dell'attività.</p>	<p>Inserire nel dettaglio tutti gli esempi di codice che si pensa di utilizzare nell'attività:</p> <p>Codice quadrato</p>  <p>codice cerchio:</p> 			

--	--

SECONDARIA DI PRIMO GRADO - CLASSE TERZA

Descrizione generale della scuola e della classe indicando il numero degli studenti , BES e DSA.

<p>a- Descrizione dell'attività: Confluiscono qui le parti della scheda per l'attività: -Idea di partenza - Descrizione di quello che è avvenuto Descrivi quello che hai svolto, le motivazioni per cui l'hai fatta, il percorso curricolare che include l'attività.</p>	<p>TITOLO: <i>Attività STEM con Arduino: Semaforo pedonale e autoveicolare in un incrocio</i></p> <p>Luogo: Laboratorio informatico</p> <p>Unità didattica disciplinare di riferimento: Tecnologia - Circuiti elettrici</p> <p>Preparazione dell'attività:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentazione attività stimolo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Introdurre il concetto di segnaletica stradale e la sua importanza per la sicurezza stradale. ○ Mostrare immagini o video di incroci stradali con semafori per pedoni e autoveicoli. ○ Discutere il funzionamento dei semafori e il loro ruolo nel regolare il traffico. 2. Materiali utilizzati: <ul style="list-style-type: none"> ○ Scheda Arduino Uno ○ Breadboard ○ 2 LED rossi ○ 2 LED verdi ○ 2 LED gialli ○ 3 resistori da 100 ohm ○ 1 pulsanti ○ Fili jumper ○ Software Arduino Tinkercad <p>Idea di partenza:</p> <p>Progettare e realizzare un modello funzionante di un incrocio stradale con semaforo per pedoni e autoveicoli utilizzando Arduino.</p> <p>Svolgimento dell'attività:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Costruzione del circuito: <ul style="list-style-type: none"> ○ Collegare i LED rossi, gialli e verdi alla breadboard tramite i resistori. ○ Collegare i pulsanti alla breadboard.
--	---

- Collegare la scheda Arduino alla breadboard utilizzando i fili jumper.
- 2. Programmazione di Arduino:**
- Scrivere un programma Arduino per controllare i LED in base all'attivazione dei pulsanti.
 - Il programma deve far accendere il LED rosso per le auto quando il pulsante è premuto, e il LED verde per i pedoni quando il pulsante è premuto.
 - Testare il programma e apportare eventuali modifiche necessarie.

Metodologie didattiche:

- Apprendimento esperienziale
- Problem solving
- Lavoro collaborativo

Valutazione attività:

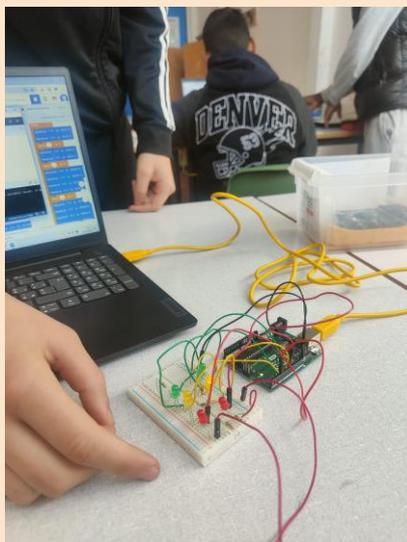
- Valutare la corretta costruzione del circuito.
- Valutare la comprensione del funzionamento del programma Arduino.
- Valutare la capacità di lavorare in gruppo e collaborare.

Strategie particolari di valutazione:

- Osservazione diretta degli studenti durante l'attività.
- Analisi del codice del programma Arduino.
- Presentazione del progetto finale alla classe.

Collaborazione e organizzazione:

- Gli studenti possono lavorare in coppia o in piccoli gruppi.
- Ogni studente dovrebbe avere un ruolo specifico nel progetto, come la costruzione del circuito, la programmazione di Arduino o la stesura della documentazione.



SCHEDA TIPO 2

<p>Prerequisiti: Elettronica di base: Conoscenza di base dei concetti elettrici come tensione, corrente, resistenza e circuiti. Programmazione Arduino: Familiarità con il linguaggio di programmazione Arduino.</p>				
<p>competenze computazionali in ingresso:</p>				
	Segmento scolastico	competenze	indicatori	Livelli di accertamento
Area di competenza logico algoritmica	Secondaria primo grado	A4 Saper connettere azioni semplici e regole 4. [Sequenza logica 4 Concetto di variabile e liste.]	-saper utilizzare i concetti di variabili e liste per rappresentare i dati di un problema -saper riconoscere i contesti problematici dove utilizzare variabili e liste -Saper approcciarsi a problemi complessi -saper risolvere problemi complessi	livello avanzato: L'alunno utilizza le conoscenze in modo corretto, autonomo e creativo anche per risolvere problemi complessi.
				livello intermedio: L'alunno utilizza le conoscenze in modo corretto anche per risolvere problemi complessi.
				livello base: L'alunno utilizza le conoscenze in modo adeguato, anche per risolvere problemi complessi.
				livello iniziale: L'alunno utilizza le conoscenze in modo incerto per affrontare problemi complessi.
		D4 Algoritmo 2. (maggiore complessità e ottimizzazione e dell'algoritmo .	-Saper implementare (anche tramite un linguaggio di programmazione a linee di comando) un algoritmo anche tramite variabili e liste. -saper ottimizzare l'algoritmo.	livello avanzato: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando algoritmi complessi. Riconosce variabili e funzioni anche in ambienti diversi. livello intermedio: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando algoritmi anche complessi ed esegue operazioni di debug. livello base: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando le istruzioni principali. livello iniziale: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando le istruzioni principali con l'aiuto dell'insegnante.

SCHEDA TIPO 2

			<p>-saper utilizzare algoritmi che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p> <p>-saper scrivere che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p> <p>-saper ottimizzare che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p>	
		E4 Saper organizzare ed utilizzare le rilevazioni di dati per creare algoritmi 2	<p>Saper interpretare i dati di sensori, motori e attuatori.</p> <p>-Saper utilizzare i dati di sensori motori e</p>	<p>livello avanzato: L'alunno utilizza i dati di sensori in modo corretto per definire azioni complesse.</p> <p>livello intermedio: L'alunno, interpreta e utilizza i dati di sensori in modo corretto ed autonomo per definire azioni semplici.</p> <p>livello base: L'alunno, solitamente, interpreta e utilizza i dati di sensori in modo essenziale e con la guida del docente utilizza i dati per definire azioni semplici.</p>

SCHEDA TIPO 2

		<p>attuatori per analizzare e comprendere un fenomeno.</p> <p>-saper costruire uno strumento di rilevazione dati in funzione di un fenomeno [questo implica la conoscenza di tutti i tipi di sensori che la tecnologia che si sta utilizzando, può supportare]</p> <p>-Saper gestire i dati rilevati di uno specifico fenomeno, attraverso la memorizzazione o la gestione in remoto</p> <p>-Saper monitorare un fenomeno adattando lo strumento e / o le modalità di memorizzazione e gestione dei dati in funzione del fenomeno</p> <p>-saper rappresentare i dati in funzione del fenomeno</p> <p>-Saper utilizzare i</p>	<p>livello iniziale: L'alunno, con la guida del docente, osserva, interpreta i dati di sensori per analizzare e comprendere un fenomeno.</p>
--	--	--	---

SCHEDA TIPO 2

			dati per definire le azioni semplici e le regole di un algoritmo.	
		G4 (confluisce qui anche E3) Saper lavorare con l'elettronica 2.	-Saper utilizzare la breadboard e i suoi componenti (led jumper interruttori, resistenze, buzzers, sensori attuatori, fotoresistori, display lcd, breakout board) anche rispetto agli aspetti elettrici. -Saper realizzare robot / macchine in funzione del problema posto / progetto da realizzare -Saper controllare robot / macchine in funzione dei problema posto / progetto da realizzare -Saper correggere, migliorare espandere robot / macchine in funzione dei problema	<p>livello avanzato: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo sicuro e consapevole. Progetta e realizza esperienze operative in modo creativo e corretto.</p> <p>livello intermedio: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo corretto. Progetta e realizza esperienze operative in modo adeguato.</p> <p>livello base: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo semplice. Progetta e realizza esperienze operative in modo essenziale.</p> <p>livello iniziale: L'alunno, con la guida del docente, utilizza e riconosce gli strumenti informatici hardware e software in modo essenziale. Progetta e realizza esperienze operative con incertezza.</p>

SCHEDA TIPO 2

			posto / progetto da realizzare	
			-[remix - intelligenza artificiale - competenza digitale].	
Competenze computazionali in uscita:				
	Segmento scolastico	competenze	indicatori	Livelli di accertamento
Area di competenza logico algoritmica	Secondaria primo grado	A4 Saper connettere azioni semplici e regole 4. [Sequenza logica 4 Concetto di variabile e liste.]	-saper utilizzare i concetti di variabili e liste per rappresentare i dati di un problema -saper riconoscere i contesti problematici dove utilizzare variabili e liste -Saper approcciarsi a problemi complessi -saper risolvere problemi complessi	livello avanzato: L'alunno utilizza le conoscenze in modo corretto, autonomo e creativo anche per risolvere problemi complessi.
				livello intermedio: L'alunno utilizza le conoscenze in modo corretto anche per risolvere problemi complessi.
				livello base: L'alunno utilizza le conoscenze in modo adeguato, anche per risolvere problemi complessi.
				livello iniziale: L'alunno utilizza le conoscenze in modo incerto per affrontare problemi complessi.
		D4 Algoritmo 2. (maggiore complessità e ottimizzazione e dell'algoritmo .	-Saper implementare (anche tramite un linguaggio di programmazione a linee di comando) un algoritmo anche tramite	livello avanzato: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando algoritmi complessi. Riconosce variabili e funzioni anche in ambienti diversi. livello intermedio: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando algoritmi anche complessi ed esegue operazioni di debug. livello base: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando le istruzioni principali.

SCHEDA TIPO 2

			<p>variabili e liste.</p> <p>-saper ottimizzare l'algoritmo.</p> <p>-saper utilizzare algoritmi che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p> <p>-saper scrivere che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p> <p>-saper ottimizzare che implicano l'utilizzo di diverse strutture logiche, per risolvere problemi con situazioni e soluzioni diverse o complesse</p>	<p>livello iniziale: L'alunno scrive un semplice programma utilizzando le istruzioni principali con l'aiuto dell'insegnante.</p>
		E4 Saper organizzare ed utilizzare	Saper interpretare i dati di sensori,	<p>livello avanzato: L'alunno utilizza i dati di sensori in modo corretto per definire azioni complesse.</p> <p>livello intermedio: L'alunno, interpreta e utilizza i dati di sensori in</p>

SCHEDA TIPO 2

		<p>le rilevazioni di dati per creare algoritmi 2</p>	<p>motori e attuatori. -Saper utilizzare i dati di sensori motori e attuatori per analizzare e comprendere un fenomeno. -saper costruire uno strumento di rilevazione dati in funzione di un fenomeno [questo implica la conoscenza di tutti i tipi di sensori che la tecnologia che si sta utilizzando, può supportare] -Saper gestire i dati rilevati di uno specifico fenomeno, attraverso la memorizzazione o la gestione in remoto -Saper monitorare un fenomeno adattando lo strumento e / o le modalità di memorizzazione e gestione dei dati in funzione del fenomeno</p>	<p>modo corretto ed autonomo per definire azioni semplici.</p> <hr/> <p>livello base: L'alunno, solitamente, interpreta e utilizza i dati di sensori in modo essenziale e con la guida del docente utilizza i dati per definire azioni semplici.</p> <hr/> <p>livello iniziale: L'alunno, con la guida del docente, osserva, interpreta i dati di sensori per analizzare e comprendere un fenomeno.</p>
--	--	--	---	---

SCHEDA TIPO 2

			<p>-saper rappresentare i dati in funzione del fenomeno</p> <p>-Saper utilizzare i dati per definire le azioni semplici e le regole di un algoritmo.</p>	
		<p>G4 (confluisce qui anche E3) Saper lavorare con l'elettronica 2.</p>	<p>-Saper utilizzare la breadboard e i suoi componenti (led jumper interruttori, resistenze, buzzers, sensori attuatori, fotoresistori, display lcd, breakout board) anche rispetto agli aspetti elettrici.</p> <p>-Saper realizzare robot / macchine in funzione del problema posto / progetto da realizzare</p> <p>-Saper controllare robot / macchine in funzione dei problema posto / progetto da realizzare</p>	<p>livello avanzato: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo sicuro e consapevole. Progetta e realizza esperienze operative in modo creativo e corretto.</p> <p>livello intermedio: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo corretto. Progetta e realizza esperienze operative in modo adeguato.</p> <p>livello base: L'alunno conosce e utilizza gli strumenti informatici hardware e software in modo semplice. Progetta e realizza esperienze operative in modo essenziale.</p> <p>livello iniziale: L'alunno, con la guida del docente, utilizza e riconosce gli strumenti informatici hardware e software in modo essenziale. Progetta e realizza esperienze operative con incertezza.</p>

SCHEDA TIPO 2

			<p>-Saper correggere, migliorare espandere robot / macchine in funzione dei problema posto / progetto da realizzare</p> <p>-[remix - intelligenza artificiale - competenza digitale].</p>	
<p>Esempi di codice e / o competenze tecniche acquisite. Inserisci esempi di codice utilizzati nell'attività: fai copia e incolla, o, in caso linguaggio a blocchi, metti screenshot, così che sia possibile comprender e il livello logico algoritmico dell'attività.</p>	<p>Inserire nel dettaglio tutti gli esempi di codice che si pensa di utilizzare nell'attività:</p> 