

Introduzione Base al Corso di Programmazione

Il corso comprende sei concetti base di programmazione: **eventi, sequenze, cicli (loop), condizioni, funzioni, variabili**. È progettato per motivare l'interesse degli studenti ad apprendere attraverso sessioni come compiti di realtà, Giochi divertenti, Schede di esercizi, Creazione di progetti, Autovalutazione e Report di Progetti, e ha lo scopo di aiutare gli studenti a gettare solide basi per ulteriori studi di programmazione. I corsi possono essere suddivisi in 8-10 lezioni (16-20 ore di lezione) e fornire progetti e schede di esercizi con diversi livelli di difficoltà, consentendo agli insegnanti di personalizzare i loro piani in base all'età e al livello attuale di conoscenza degli studenti.

Panoramica del Prodotto:

Il corso è progettato sulla base di Codey Rocky (hardware) e del software mBlock 5. La combinazione di un hardware divertente e un potente software consente ai bambini di imparare il Coding mentre giocano permettendo loro di sviluppare abilità di programmazione, pensiero logico, pensiero computazionale ed imparare a collaborare.

Codey Rocky: Codey + Rocky. Codey Rocky è un robot programmabile educativo. Ha due parti, Codey e Rocky. Codey è dotato di numerosi moduli elettronici integrati come sensori, ricevitore IR e servo. Piace ai bambini. Pertanto, semplicemente con Codey, i bambini sono in grado di progettare i propri giochi come un modo per rafforzare la loro creatività, il pensiero logico e il talento nelle arti e nella musica. Quando si insegnano i primi tre concetti (Evento, Sequenza e Ciclo), gli insegnanti hanno bisogno solo di Codey come supporto didattico.



Figura 1 : Layout di Codey

Come il telaio di Codey, Rocky aumenta le funzionalità di Codey Rocky, come ad esempio il riconoscimento colore e line-following (segui la linea). Quando gli insegnanti passano a questi ultimi tre concetti (Condizione, Funzione e Variabile), Rocky giocherà un ruolo nell'insegnamento, portando la diversità nei compiti e rendendo più divertente per gli studenti concludere le sfide.



Figura 2 : Layout di Rockey

mBlock 5: mBlock 5 è uno strumento software di programmazione ispirato a Scratch e mirato alla formazione STEAM. Supporta i linguaggi di programmazione grafica e di testo, consentendo agli utenti la progettazione di storie affascinanti, giochi e animazioni. Inoltre, con mBlock 5, i bambini possono scrivere programmi per hardware più comune, inclusi robot Makeblock, Arduino e micro: bit.



mBlock 5
v5.0.0-beta.1.4

Figura 3 : mBlock 5

Sommario:

(Pubblicheremo un corso ogni lunedì in considerazione dell'andamento della traduzione)

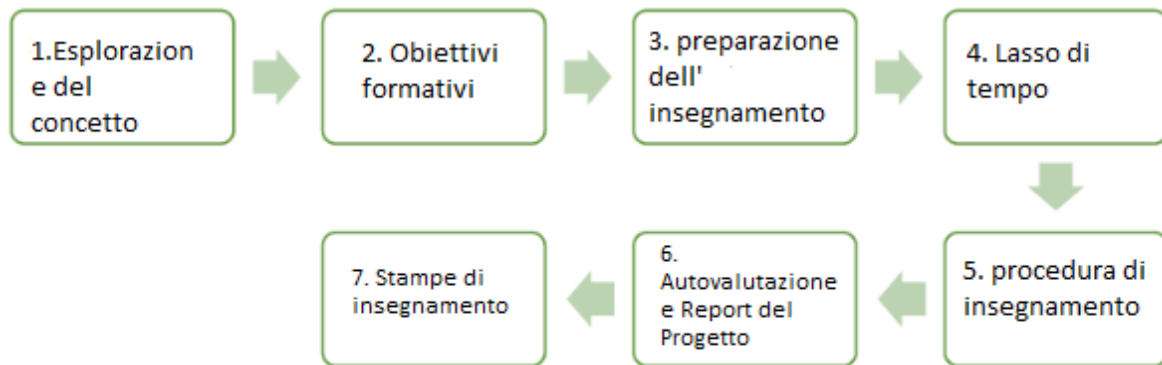
1. Evento
2. Sequenza
3. Ciclo
4. Condizione
5. Funzione
6. Variabili



Titolo del corso	Concetto	Tempo (in classe)	Obiettivi dell'insegnante	Device	Età
Corso base di coding (Coding + Codey Rocky)	Evento	2	1. Comprendere il concetto di evento; 2. Scrivi programmi con più eventi.	Codey	7+
	Sequenza	2	1. Comprendere il concetto di Sequenza; 2. Progettare una procedura e un'animazione; 3. Capire il concetto di Bug; 4. Trova bug e debug.	Codey	7+
	Ciclo	2	1. Comprendere il concetto di Ciclo; 2. Identificare la differenza tra il Ciclo a conteggio e Ciclo infinito; 3. Progettare le animazioni applicando il ciclo a conteggio e il ciclo infinito.	Codey Rocky	7+
	Condizione	4	1. Comprendere il concetto di condizionale; 2. Compilare le attività e creare progetti scrivendo programmi con i blocchi di condizionali	Codey Rocky	8+
	Funzione	4	1. Comprendere il concetto di funzione; 2. Svolgere i compiti e creare progetti per creare funzioni.	Codey Rocky	9+
	Variabile	6	1. Comprendere il concetto di variabile; 2. Creare progetti con variabili; 3. Affrontare le sfide mediante l'applicazione di ciò che hai imparato a conoscere i sei concetti.	Codey Rocky	9+

* Nota: La durata della lezione è tra i 45 e 50 minuti.

Nel file ci sono sei documenti dei corsi. Ogni documento può essere diviso in sette parti, Spiegazione del concetto, obiettivi di apprendimento, preparazione all'apprendimento, calendario, procedura di insegnamento, Rapporto di autovalutazione e (o) Rapporto di progetto e materiali stampati utilizzati per l'insegnamento.



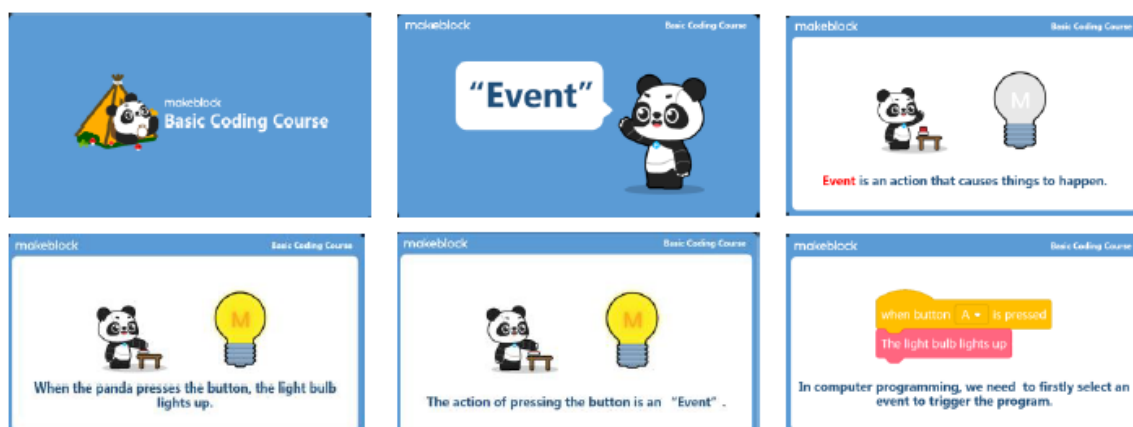
Procedura di insegnamento

La procedura di insegnamento è divisa approssimativamente in cinque parti:

Review	New Knowledge	Lead-in Game	Student Activity	Wrap up
<ul style="list-style-type: none"> Review the knowledge by asking questions 	<ul style="list-style-type: none"> Explain the knowledge through everyday examples 	<ul style="list-style-type: none"> Have students turn off the computer and learn through interactive games 	<ul style="list-style-type: none"> Help students master the tasks by giving them instructional scaffolds first and removing them later. 	<ul style="list-style-type: none"> Wrap up the new knowledge for today and fill in the self-review report

Revisione: Controllo delle conoscenze della classe facendo domande.

Spiega la nuova conoscenza: spiega il nuovo concetto attraverso gli esempi quotidiani con Presentazione Powerpoint.





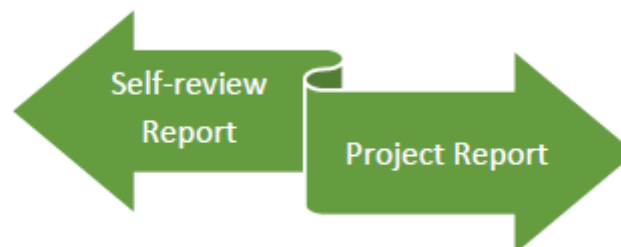
Gioco Introduttivo : Plugging out Power Supply (Stacchiamo la spina) è un metodo di insegnamento comunemente usato insegnamento della programmazione. Significa che i bambini dovrebbero spegnere il computer e partecipare in giochi interattivi centrati sui concetti che dovrebbero padroneggiare. Attraverso il coinvolgimento di nuova conoscenza i giochi, i bambini sono in grado di avere un quadro più chiaro di concetti importanti e aumentare la loro curiosità per il coding. Ci sono giochi Plugging out Power Supply per ogni concetto in questo corso e speriamo gli insegnanti possono fare il loro meglio da accendere la passione dei bambini per la codifica.

Attività dello studente: Nella sessione Attività dello studente, il corso fornirà una vasta gamma di compiti per gli studenti di praticare ciò che hanno imparato. E per aiutare gli studenti, gli insegnanti possono dare una struttura didattica in questa sessione. Dall'inizio alle attività avanzate, gli insegnanti proveranno a farlo ritirare progressivamente la struttura e alla fine lasciare che gli studenti consegnino i progetti e svolgere i loro compiti

Conclusione Insegnanti e studenti lavorano insieme per concludere ciò che hanno imparato. Ogni studente compila il rapporto di auto-revisione.

Valutazione

La sessione di valutazione si compone di due parti: Rapporto di autovalutazione e Rapporto di progetto



Il rapporto di autovalutazione è progettato per aiutare gli studenti a rivedere il concetto che hanno imparato alla fine della sessione e cosa piace o non piace della sessione in classe. Per evitare fastidio tra gli studenti, è importante chiarire nel rapporto che **gli studenti possono rispondere con uno o due frasi a ciascuna domanda.**

Rapporto del progetto: Quando gli studenti stanno imparando i primi tre concetti (Evento, Sequenza e Ciclo), si prevede che concludano un progetto semplice alla fine di ogni sessione.

Per realizzare questo obiettivo, il rapporto del progetto è pensato per aiutare gli studenti:

1) Avere un chiaro obiettivo di progettazione 2) Registrare le ispirazioni 3) Rivedere i punti di forza e di debolezza del progetto 4) Rivedere la collaborazione processo 5) Affinare il piano. Inoltre, i bambini possono seguire il flusso di domande del rapporto del progetto per mostrare i loro lavori. autorecensione rapporto Rapporto di progetto

Il corso cerca di aiutare gli studenti a comprendere meglio questi ultimi tre concetti prendendo la forma di carte sfide. Gli studenti possono realizzare le sfide in modo indipendente o collaborando tra loro. Noterai che non esiste un rapporto sui progetti per gli ultimi tre concetti.

Consigli per l'apprendimento cooperativo



Sugeriamo che gli insegnanti incoraggiano gli studenti a **programmare in coppia** durante le sessioni attività dello studente. Vale a dire, uno studente fa da guida e controlla il mouse e un altro studente come il navigatore che dirige il compagno e controlla il Codey Rocky. La situazione ideale è: due studenti imparano gli uni dagli altri mentre svolgono il compito in coppia. Entrambi devono seguire la regola: al navigatore è vietato toccare il mouse e due studenti dovrebbero cambiare ruolo quando finiscono un compito.