

Corsi

- Classi 3-12

Materiali

- Smartphone, tablet o computer
- Connessione a Internet

Obiettivi Educativi

- Comprendere i concetti di sequenziamento dei passaggi.
- Creare un oggetto tecnologico (prototipo) utilizzando un dispositivo.
- Identificare le relazioni tra la tecnologia e il mondo circostante.
- Valutare il proprio lavoro e quello degli altri.
- Partecipare a dialoghi e riflessioni su idee di miglioramento.

Inizio (10 minuti) - La Scienza del Suono

1. Dai il benvenuto agli studenti e presenta l'attività del giorno: **"Oggi impareremo a creare un prototipo di un giocattolo musicale."**
2. Stimola la loro curiosità con una domanda: **"Come pensate che il vostro telefono o le vostre cuffie producano il suono?"**
3. Dopo una breve discussione, è tempo di demistificare la tecnologia. Esploriamo come un semplice altoparlante può trasformare segnali elettrici silenziosi nella musica e nei suoni che sentiamo ogni giorno.

Come producono il suono i dispositivi?

Ti sei mai chiesto come il tuo telefono possa far esplodere le tue canzoni preferite? La magia avviene in un piccolo componente chiamato **altoparlante**. Pensalo come un dispositivo che converte i segnali elettrici in onde sonore. Un magnete e una bobina all'interno si muovono quando l'elettricità li attraversa, facendo vibrare un cono. Queste vibrazioni creano le onde sonore che viaggiano attraverso l'aria fino alle nostre orecchie. Il nostro cervello interpreta

queste onde come musica, voci o effetti sonori, permettendoci di goderci un film o cantare una canzone.

Gli altoparlanti sono ovunque!

Puoi trovare altoparlanti in tutti i tipi di dispositivi! Sono nella tua TV, dentro le tue cuffie e, naturalmente, nel tuo smartphone. Se hai mai guardato un video o ascoltato musica sul tuo telefono, hai sentito i suoi altoparlanti in azione.

Sviluppo (20-30 minuti) - Composizione della Melodia

1. Ora che tutti comprendono le basi del suono digitale, iniziamo a comporre! La missione è ricreare la canzone "Tanti Auguri" programmando la sequenza corretta di note e ritardi.
2. Guida i tuoi studenti attraverso **le istruzioni passo-passo per costruire la melodia**, che sono dettagliate nella sezione pratica qui sotto.
3. La sequenza di note richiesta è: **Do4, Do4, Sol4, Sol4, La4, La4, Sol4, Fa4, Fa4, Mi4, Mi4, Re4, Re4, Do4**. Assicurati che dispongano i blocchi in questo ordine preciso.

Chiusura (5-10 minuti) - Riflessione e Remix

1. Una volta che gli studenti hanno una canzone funzionante, sfidali a pensare come produttori musicali. Come potrebbero cambiare il tempo?
2. Poni la sfida: **"E se volessimo suonare la canzone più velocemente o più lentamente?"** Usa questa domanda per avviare una discussione su come cambiare ogni singolo valore di ritardo possa essere noioso, preparando il terreno per concetti più avanzati come le variabili. Usa la sezione finale per guidare la conversazione.

Rifletti

Hai programmato una canzone, ma se volessi un remix?

Per cambiare il tempo, devi regolare i ritardi. In questo momento, la tua canzone usa pause di 200, 400 e 600 millisecondi.

E se volessi suonarla due volte più velocemente? Dovresti tornare indietro e cambiare *ogni singolo blocco di ritardo* a mano. Sembra un sacco di lavoro! C'è un modo più intelligente ed efficiente per controllare la velocità?