



Mescolare i Colori RGB

Diventa un artista digitale! Usa tre manopole per controllare i canali Rosso, Verde e Blu e mescola qualsiasi colore tu possa immaginare.

Corsi

- Classi 3-12

Materiali

- Cellulare, tablet o computer
- Connessione a Internet

Obiettivi Educativi

- Comprendere il concetto di colore e come viene rappresentato digitalmente (RGB).
- 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 individualmente o in team.
- Partecipare a dialoghi e riflessioni su idee di miglioramento.

Inizio (10 minuti) - La Scienza del Colore

1. Dai il benvenuto agli studenti e presenta l'attività del giorno: **"Oggi impareremo come gli schermi creano ogni colore che abbiate mai visto."**
2. Poni una domanda guida: **"Come pensate che i vostri occhi vedano il colore di una mela? E in che modo è diverso da come uno schermo crea il colore?"**
3. Questa discussione porterà naturalmente all'idea di luce riflessa contro luce emessa. Spiega che gli schermi funzionano *aggiungendo* luce insieme, che è il momento perfetto per introdurre i due principali modelli di colore: Additivo (per gli schermi) e Sottrattivo (per la stampa).

Come vediamo i colori?

Quando la luce colpisce un oggetto, come una mela, la superficie dell'oggetto assorbe la maggior parte della luce ma ne riflette una parte. I nostri occhi vedono questa luce riflessa. Se vediamo una mela **rossa**, significa che la sua

buccia sta assorbendo tutti i colori *tranne* il rosso. La luce rossa rimbalza, raggiunge i nostri occhi e il nostro cervello dice: "Quello è rosso!"

Come mescoliamo i colori?

Per creare colori con la luce, dobbiamo mescolare diversi **raggi di luce**. Se mescoliamo **tutti** i colori della luce insieme, otteniamo una **luce bianca** pura. La totale assenza di luce è il **nero**. Puoi vederlo in natura! Dopo che piove, piccole gocce d'acqua nell'aria possono agire come prismi e **separare** la luce solare bianca in tutti i suoi colori componenti, creando un **arcobaleno!**

Sintesi Sottrattiva (Pittura e Inchiostro)

In questo modello, il colore di un oggetto dipende dalla luce che **riflette**. I colori primari sono Ciano, Magenta e Giallo. Poiché questo modello funziona *sottraendo* (assorbendo) la luce, mescolando tutti e tre i colori si ottiene il **Nero**. Questo modello è usato per cose che non emettono la propria luce, come la stampa fotografica, i coloranti e le vernici.

Sintesi Additiva (Schermi e Luce)

In questo modello, il colore viene creato **aggiungendo** diverse luci insieme. I colori primari sono **Rosso, Verde e Blu (RGB)**. - **Rosso + Verde = Giallo** - **Verde + Blu = Ciano** - **Rosso + Blu = Magenta** Poiché stiamo mescolando luce pura, combinando tutti e tre alla massima intensità si ottiene la **Luce Bianca**. Questo modello è usato per tutti gli schermi, come TV, telefoni e monitor di computer.

Come usa un monitor l'RGB?

Il tuo schermo è composto da milioni di piccoli punti chiamati pixel. Ogni pixel è in realtà un team di tre LED ancora più piccoli: uno **Rosso**, uno **Verde** e uno **Blu**. Per creare un colore specifico per quel singolo pixel — diciamo, viola — lo schermo dice ai LED rossi e blu di accendersi brillantemente e a quello verde di rimanere debole. Moltiplica questo processo per milioni di pixel e otterrai un'immagine completa e ricca!

Sviluppo (20-30 minuti) - Mescolare l'Arcobaleno

1. Ora che gli studenti hanno una solida comprensione della teoria del colore RGB, è tempo di metterla in pratica e diventare dei miscelatori di colori digitali.
2. Guidali attraverso **le istruzioni per configurare il loro controller a tre manopole e programmare la logica di miscelazione dei colori**, come dettagliato nella sezione pratica qui sotto. Questo è un ottimo esercizio per gestire più input in tempo reale contemporaneamente.

Chiusura (5-10 minuti) - Diventare un Esperto di Colori

1. Una volta che tutti stanno sperimentando la creazione di colori diversi, riunisci il gruppo per una riflessione finale su ciò che hanno imparato.
2. Usa la sezione finale per rafforzare i concetti fondamentali della teoria del colore e per sfidarli a creare una lampada che cambia colore automaticamente, senza alcuna manopola.

Rifletti

Ora sei un maestro dell'arcobaleno digitale!

- Quali sono le 'ricette' RGB per alcuni dei tuoi colori preferiti, come l'arancione, il rosa o il verde acqua? Sperimenta e scopri!
- Quando modifichi una foto su un'app, stai usando il modello di colore Additivo o Sottrattivo? E quando mescoli la vernice per un progetto artistico?