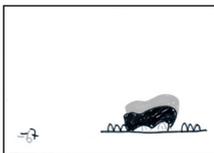


IMPARARE CON IL CINEMA



Probabilmente tutti noi, in qualche modo, siamo rimasti affascinati davanti alla “magia del cinema” (in particolare di quello d’animazione).

Ma come funziona? Proviamo a scoprirlo insieme con alcune semplici attività realizzabili in casa.



TAUMATROPIO, TIME-LAPSE, FLIP-BOOK

Tre attività per scoprire le basi del cinema.

Istruzioni per l'uso

Oltre ai box di approfondimento troverai delle domande. Prova a rispondere (ragiona e documentati per cercare di dare una risposta) e poi confronta la tua idea con le indicazioni che trovi a pagina 8.

Quando trovi una parola **evidenziata** ➔, vai a cercarla nel Glossario a pagina 7.

Dopo ogni attività prova a valutare come te la sei cavata

Era la prima volta e ho avuto bisogno di tanto aiuto



Avevo già provato qualche volta ma mi è servito comunque un po' di aiuto



Ce l'ho fatta senza troppo bisogno di aiuto



Taumatropio

Ti incuriosiscono le illusioni ottiche e vuoi provare a fare qualche esperimento. Il modo più semplice è realizzare un taumatropio, un oggetto in cui due immagini (disegnate sui lati opposti di un disco) si fondono insieme e si completano a vicenda.

Materiali

- cartoncino (tipo Fabriano4)
- 60 centimetri di cordino sottile (tipo quello da arrosto)
- compasso
- forbici
- matite e pennarelli

Procedimento

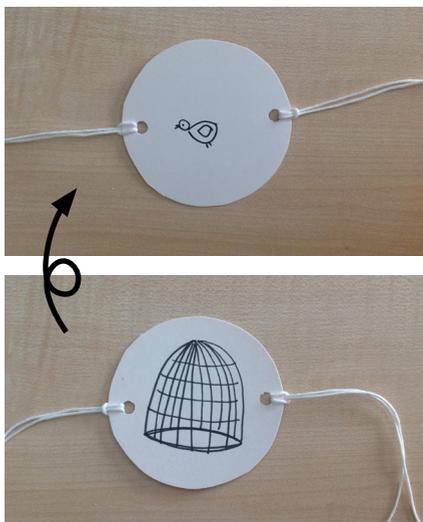
Sul cartoncino disegna col compasso un cerchio di circa 8 centimetri di diametro. Con una matita (senza calcare troppo) segna su una faccia del cerchio una diagonale.

Ritaglia il disco di cartoncino.

Lungo la diagonale che hai disegnato, a circa mezzo centimetro dal bordo, fai un buco (da entrambi gli estremi della diagonale). Se lo hai in casa, puoi usare un perforatore da ufficio per fare due buchi perfettamente tondi. A questi buchi fisserai i cordini con un **nodo a bocca di lupo** ↗.

Adesso scegli una immagine che sia composta da due elementi distinti (per esempio una gabbia con dentro un canarino) e disegna su una faccia del tuo disco di cartoncino il primo soggetto (per esempio la gabbia) poi fai ruotare il disco lungo il diametro e sul retro disegna l'altro pezzo dell'immagine (nella posizione esatta rispetto a quanto hai disegnato prima). A questo punto cancella la diagonale e colora i disegni.

Tieni i cordini tra il pollice e l'indice, fai ruotare velocemente avanti e indietro il disco (meglio se con dietro uno sfondo scuro) e vedrai i due disegni riunirsi.



Funziona il taumatropio?

Secondo te, perché si ottiene questo effetto?
Prova a ragionarci e poi guarda a pagina 8.

Come ti è riuscito?



Time-lapse

Hai presente i documentari scientifici in cui si vedono nel giro di pochi minuti fenomeni che richiederebbero uno o più giorni di osservazione?

Vuoi provare a realizzare qualcosa di simile? Ecco come fare usando la tecnica del **time-lapse** ➤.



Materiali

- smartphone o tablet o computer con videocamera;
- un software per facilitare la ripresa dei singoli scatti (vedi box);
- un telo bianco per dare uno sfondo uniforme al tuo set cinematografico;
- un faretto o una lampada da scrivania per avere una luce costante.

Per prepararti

- Scegli un fenomeno da filmare. Può essere un fiore che sboccia nell'arco di una giornata, le nuvole che passano in cielo nell'arco di qualche ora o un seme che germoglia nell'arco di più giorni.
- Se si tratta di qualcosa che devi filmare al chiuso (per esempio il seme che germoglia) organizza un set in cui filmare: posiziona un telo bianco dietro il tuo soggetto (che dia un unico piano continuo da sotto l'oggetto a dietro di esso) e usa una lampada per avere una fonte di luce sempre fissa e costante.
- Decidi i tempi di scatto. Ad esempio per seguire il seme che germoglia può bastare uno scatto ogni otto ore.

Serve proprio un software apposta?

Si potrebbe farne a meno, ma un software apposito ti semplifica molto il lavoro. In particolare ti permette di sfruttare l'effetto

onion skinning ➤ per tenere sempre centrata la fotocamera (soprattutto se il fenomeno dura diversi giorni e stai usando un dispositivo mobile che non è dedicato solo a questo tuo esperimento). Se non vuoi spendere soldi e stai usando un dispositivo mobile puoi installare Stop Motion Studio di Cateater (www.cateater.com). La versione base per smartphone e tablet è gratuita e ha tutte le funzioni necessarie per i tuoi primi esperimenti.

Alcuni trucchi

- prima di scattare controlla che la fotocamera stia mettendo a fuoco nel punto corretto;
- alcuni software ti permettono di effettuare il **bilanciamento del bianco** 🏠, valuta se ti è utile (in particolare se vuoi che i colori dei diversi scatti siano omogenei);
- quando hai scattato duplica una o due volte il **fotogramma** 🔄 per regolare la velocità di scorrimento del video;
- se puoi usa un supporto per la videocamera (o il dispositivo con cui scatti) per evitare che i tremori della mano rovinino le riprese;
- se puoi usare una fotocamera dedicata a questo esperimento lasciala sempre in posizione.

Appunti di lavoro

Come ti è riuscito?



Ho imparato che...

Flip-book

Hai mai desiderato realizzare un tuo cartone animato. Se vuoi, puoi iniziare a cimentarti con un flip-book e realizzare le tue prime storie animate.

Materiali

- una serie di foglietti **formato A7** ➤;
- strumenti per disegnare.

Procedimento

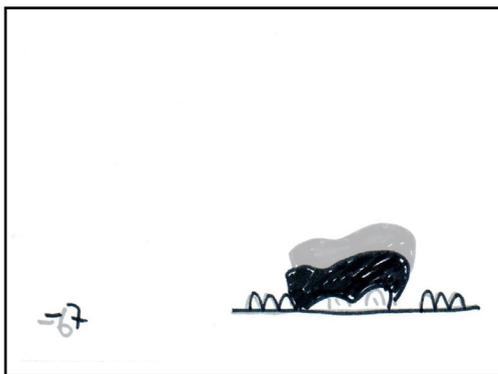
Per prima cosa decidi quale azione vuoi rappresentare. Inizia con qualcosa di semplice che duri pochi secondi.

Procurati un numero sufficiente di foglietti (vedi box a fianco). Se non vuoi impazzire a tagliare foglietti per le tue prime prove puoi usare anche dei foglietti adesivi (tipo Post-it® quadrati da 7.5 centimetri di lato) tenendo il lato con l'incollatura a sinistra quando disegni.

Prendi il primo foglio e disegna la posizione iniziale del tuo soggetto. In basso a sinistra segna il numero progressivo del **fotogramma** ➤ (così se per qualche motivo si mischiano puoi rimetterli velocemente in ordine).

Posiziona un secondo foglietto sul primo facendo in modo di avere dietro a entrambi una fonte di luce (per esempio appoggiati al vetro di una finestra ben illuminata). Aiutandoti con l'immagine che vedrai in trasparenza (come nell'effetto **onion skinning** ➤) disegna sul secondo foglietto la nuova immagine, leggermente diversa dalla prima, e segna il numero progressivo del fotogramma. Procedi così di disegno in disegno (tenendo sempre dietro il disegno precedente) fino a che non hai finito la tua animazione.

Adesso metti in ordine i foglietti dal primo all'ultimo e – tenendo il blocco ben saldo con la mano sinistra – sfoglia velocemente le pagine con la destra. Se tutto è corretto vedrai animarsi i tuoi disegni grazie alla **persistenza retinica** ➤.



Quanti foglietti servono?

C'è un modo molto pratico per capire quanti foglietti servono. Prova a simulare l'azione che vuoi disegnare e cronometra il tempo che ci metti. Moltiplica il numero di secondi che hai cronometrato per 24 (il numero dei **fotogrammi** ➤ al secondo di una pellicola standard) e otterrai il numero dei fotogrammi necessari per una buona animazione. Ovviamente ogni fotogramma necessita di un foglio.

Vuoi condividere il tuo flip-book con gli amici?

Puoi provare a usare un software da **time-lapse** (vedi attività a pagina 3), fotografare ogni singolo foglietto in sequenza e poi esportare la tua animazione come file video. Avrai così realizzato un cartone animato in **stop-motion**.

Approfondimento

Come funziona il cinema

Il cinema (e a seguire tutti i video che possiamo vedere oggi in tv o al computer) funziona grazie a un “difetto” del nostro occhio:

la **persistenza retinica**.

Sfruttando questa particolarità del nostro occhio sono nate le prime illusioni di movimento – gli esperti le chiamano pre-cinema – come il taumatropio e il fenachistoscopio e poi il cinema vero e proprio con l’invenzione della macchina da presa (il Kinetoscopio di Thomas Edison e il Cinematografo dei Fratelli Lumiere).

Una pellicola tradizionale è composta da una serie di **fotogrammi** su cui sono impresse le immagini. Normalmente per il cinema si proietta la pellicola con una frequenza di 24 **fotogrammi** al secondo. Per la televisione lo standard non è di 24 ma di 25 **fotogrammi** al secondo.

Come ti è riuscito?



Giocattoli divertenti

Ci sono tanti oggetti interessanti e divertenti legati al pre-cinema. Prova a cercare informazioni su questi oggetti: zootropio, fenachistoscopio, prassinoscopio.

Appunti di lavoro

Glossario

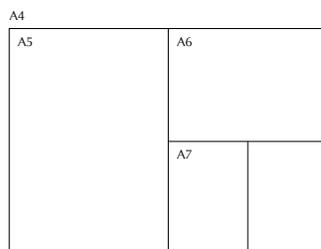
Bilanciamento del bianco

Il bilanciamento del bianco permette di indicare alla fotocamera un punto (che si deve vedere effettivamente bianco) da usare come riferimento per regolare tutti i colori della scena.

I colori infatti sono influenzati dal tipo di luce, anche se noi non ce ne accorgiamo perché il nostro sistema occhio-cervello “corregge” in automatico.

Formato A7

Esiste un modo standard per indicare le dimensioni dei fogli di carta e cartoncino. Si parte da un foglio base (indicato come A0) di 841 x 1189 millimetri. Dividendolo a metà (dimezzando il lato lungo) si ottiene il formato A1. Si procede così di volta in volta sempre dimezzando il lato lungo e aumentando la numerazione. Quindi il normale foglio di carta da fotocopie corrisponde al formato A4 (210 x 297 millimetri), la sua metà (il formato dei quaderni da 148 x 210 millimetri) è un A5. Per divisioni successive arriviamo fino al formato A7 (da 74 x 105 millimetri). Quindi da un foglio A4 otteniamo 8 fogli A7.

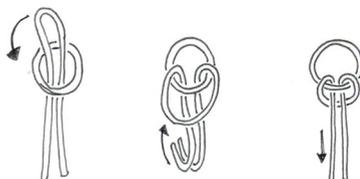


Fotogramma

È l'elemento base di una pellicola cinematografica (e oggi anche di un video in digitale), cioè la singola immagine che messa in sequenza con le altre costituisce il film.

Nodo bocca di lupo

Si tratta di un nodo utilizzato per fissare una corda a un palo o a un anello. Per realizzarlo segui i disegni qui a fianco.



/glos·sà·rio/
sostantivo maschile

Raccolta di vocaboli meno comuni in quanto limitati a un ambiente o propri di una determinata disciplina, accompagnati ognuno dalla spiegazione del significato o da altre osservazioni.

Onion skinning

È un termine usato nel campo dell'animazione e indica il fatto di mostrare sovrapposti più fotogrammi. Nel **time-lapse** ➤ avere un software con questa opzione permette di controllare che tutti gli elementi siano correttamente centrati. Nell'animazione passo uno serve a verificare di quanto di sta modificando la scena inquadrata per ottenere movimenti fluidi.

Persistenza retinica

Quando il nostro occhio viene stimolato con delle immagini in sequenza non sempre riesce a interpretarle come immagini distinte. È come se ogni immagine persistesse – cioè rimanesse “attiva” – per una frazione di secondo. Se vengono mostrate all'occhio più di 11 immagini diverse ogni secondo, l'occhio percepisce una sorta di continuità tra di loro. Più correttamente dovremmo parlare di “persistenza della visione” perché non è certo che sia la retina a causare questo fenomeno.

Stop-motion

In italiano è anche indicata come “animazione a passo uno” perché invece di filmare la scena facendo scorrere la pellicola a velocità regolare si scatta un **fotogramma** ➤ alla volta e poi si modifica la scena (con disegni in due dimensioni o dal vero in tre dimensioni). I primi film Disney sono stati realizzati come stop motion 2D e più di recente film come *Galline in fuga* o cartoni animati come *Shaun the Sheep* sono realizzati filmando pupazzi animati in stop motion 3D.

Time-lapse

Tecnica di montaggio video che, mostrando in sequenza immagini scattate a intervalli di tempo prestabiliti (a volte anche di un giorno), permette di osservare in pochi secondi, in maniera accelerata, l'evoluzione di un fenomeno che nella realtà durerebbe ore o giorni.

Nel time-lapse gli scatti della macchina da presa hanno una frequenza minore di quella con cui verranno proiettati. Se, ad esempio, scatto un **fotogramma** ➤ ogni ora per sette giorni e proietto il filmato a 24 fotogrammi al secondo otterrò un filmato che condensa in sette secondi quello che è successo nella settimana.

Funziona il taumatropio?
L'effetto è dovuto alla **persistenza retinica** ➤. Scopri di più nell'approfondimento
“Come funziona il cinema” di pagina 6.