



Laboratorio di Progettazione e Costruzione: Maschera per il Teatro

Nome: _____ **Classe:** _____ **Data:** ____ / ____ / ____

Che cosa faremo

Questa scheda accompagna la progettazione digitale e la realizzazione di una **maschera tridimensionale per il teatro** mediante la modellazione 3D in **Tinkercad**, la preparazione del file in **Bambu Studio** e la successiva stampa con una stampante 3D **Bambu Lab**. Gli studenti progetteranno una maschera ispirata al modello di riferimento, definendone forma, dimensioni, spessore, aperture per gli occhi, profilo del naso, curvatura e sistemi di fissaggio. Una volta stampata, la maschera potrà essere rifinita, decorata e utilizzata in semplici attività espressive o sceniche. L'attività integra progettazione digitale, educazione artistica, fabbricazione additiva, verifica delle misure e valutazione del manufatto finito.

1. Analizza il modello di riferimento e individua gli elementi principali della maschera: profilo esterno, aperture per gli occhi, appoggio sul naso, curvatura del volto e punti per il fissaggio, considerando proporzioni, comfort e sicurezza d'uso.
2. In Tinkercad imposta il piano di lavoro e costruisci la forma di base della maschera; combina forme semplici, elementi pieni e fori per ottenere il profilo esterno e le aperture degli occhi, mantenendo la simmetria tra i due lati.
3. Controlla che lo spessore sia uniforme e sufficiente, che i bordi siano arrotondati e che le aperture risultino adatte al volto; aggiungi, se previsto, piccoli fori laterali per inserire un elastico o un nastro.
4. Raggruppa il modello, esportalo in formato STL e importalo in Bambu Studio; orientalo sul piano di stampa e imposta materiale, riempimento, altezza dello strato, pareti ed eventuali supporti.
5. Stampa la maschera, rimuovila con attenzione dal piano, elimina gli eventuali supporti e controlla dimensioni, bordi e finiture. Dopo la verifica dell'insegnante, completa il manufatto con elastico, colore o decorazioni adatte all'attività teatrale.

Attenzione didattica. La progettazione della maschera permette di collegare arte e tecnologia: la simmetria del profilo richiede precisione nelle misure, nelle duplicazioni e negli





allineamenti, mentre forma, curvatura, spessore e posizione delle aperture devono rendere il manufatto riconoscibile, resistente e confortevole. Se, dopo la stampa, la maschera risulta troppo rigida, fragile, poco aderente o con aperture non ben posizionate, gli studenti possono misurare il prototipo, individuare la causa e correggere il modello in Tinkercad, sperimentando un autentico ciclo di progettazione, verifica e miglioramento.





Materiali e Strumenti

Per modellare, stampare e completare la maschera proposta in questa attività si impiegano i seguenti strumenti e materiali:

- Computer con connessione a Internet e account per accedere a **Tinkercad**.
- Immagine o modello di riferimento di una maschera teatrale, utile per osservare il profilo, la simmetria, le aperture per gli occhi e le proporzioni complessive.
- Software di slicing **Bambu Studio**.
- Stampante 3D **Bambu Lab** con piano di stampa pulito e correttamente calibrato.
- Filamento PLA nel colore scelto per il manufatto.
- Calibro o righello per controllare larghezza, altezza, spessore, distanza tra gli occhi e dimensione dei fori laterali.
- Elastico morbido o nastro, da applicare dopo la stampa per indossare la maschera.
- Carta abrasiva fine, colori o altri materiali decorativi compatibili, da utilizzare sotto la supervisione dell'insegnante.
- Spatola e piccoli utensili per la rimozione del pezzo e degli eventuali supporti, da utilizzare secondo le procedure di sicurezza del laboratorio.

Nota tecnica. La maschera deve avere uno spessore sufficiente a non deformarsi e bordi arrotondati, privi di spigoli vivi. Prima dell'esportazione conviene controllare scala, simmetria, posizione e dimensione delle aperture per gli occhi, curvatura del profilo, continuità delle superfici e solidità dei fori per l'elastico. In Bambu Studio il modello va orientato in modo da limitare i supporti senza compromettere la qualità della superficie; i parametri definitivi dipendono dal filamento, dalla stampante e dal profilo adottato dal laboratorio. È utile realizzare prima una stampa di prova ridotta o una porzione significativa del modello per verificare spessore, curvatura e qualità dei dettagli.

Disclaimer: Attività destinata a uso educativo. La stampante 3D, il piano riscaldato, l'ugello e gli utensili possono raggiungere temperature elevate o presentare rischi meccanici. Preparazione, avvio della stampa, rimozione dei pezzi e manutenzione devono avvenire secondo il regolamento del laboratorio e sotto la supervisione dell'insegnante. Prima di





indossare la maschera occorre verificare che bordi, superfici e sistemi di fissaggio siano lisci, stabili e privi di parti appuntite; la visibilità e la respirazione non devono essere ostacolate.





Come estendere l'esercitazione con altre maschere

Dopo aver completato la maschera di base, la stessa procedura di analisi, modellazione e stampa può essere applicata a versioni con forme, dimensioni e decorazioni differenti. Le estensioni consentono di approfondire la progettazione per simmetria, la combinazione di forme solide e fori, il rapporto tra estetica e funzione e la trasformazione di un'idea grafica in un oggetto tridimensionale.

- Realizzare maschere ispirate a personaggi, animali o forme astratte, confrontando profili, proporzioni e linguaggi espressivi differenti.
- Creare una versione personalizzata con rilievi, incisioni, iniziali o motivi decorativi ottenuti combinando forme piene e forme foro.





In classe: come usarla

Breve storia della maschera teatrale. Le maschere sono utilizzate nel teatro fin dall'antichità. Nel teatro greco e romano aiutavano a rendere riconoscibili i personaggi e a rappresentarne il carattere; nei secoli successivi sono diventate protagoniste di numerose tradizioni sceniche. In Italia hanno avuto un ruolo importante nella Commedia dell'Arte, con figure come Arlecchino, Pulcinella e Pantalone. Ancora oggi la maschera permette all'attore di trasformarsi, comunicare attraverso il corpo e dare vita a personaggi reali, fantastici o simbolici.

Rappresentazione teatrale o festa in maschera. Dopo la realizzazione, la maschera può essere utilizzata dagli alunni in una breve rappresentazione teatrale, per interpretare personaggi inventati o ispirati a una storia, oppure in occasione di una festa in maschera organizzata dalla scuola. Attraverso la voce, il movimento e la gestualità, ogni studente potrà dare vita al proprio personaggio e sperimentare in modo creativo il legame tra progettazione, arte e teatro.

