# 3D Modelling TUTORIAL 5



## Cestino di Pasqua

### 1 – Cosa ci serve

Come per gli altri tutorial, utilizzeremo il programma Autodesk Meshmixer scaricabile gratuitamente all'indirizzo: <u>http://www.meshmixer.com/download.html</u> Questo programma serve per modellare e scolpire oggetti tridimensionali, assemblarli tra loro e colorarli. Proveremo a modellare delle uova di pasqua ed il cestino per contenerle.

Ricordiamo i comandi fondamentali per muoverci nella nostra scena.:

- Alt + tasto sinistro del mouse ruoteremo intorno alla scena.
- Alt + tasto centrale del mouse ci sposteremo nella scena
- Alt + tasto destro del mouse zoomeremo sugli oggetti.





1

#### 2 – Modelliamo l'uovo di Pasqua!

Per prima cosa premiamo sul pulsante "Import sphere".

Se non è già stato fatto, togliamo dalla visualizzazione il letto di stampa (deselezioniamo la voce di menu *View*  $\rightarrow$  *Show printer bed*), perché non ci serve.

Come abbiamo fatto nel tutorial dell'aereoplanino clicchiamo sulla lettera W della tastiera per vedere i triangoli che formano questo oggetto. Meshmixer chiama ogni triangolo **faccia**. Selezioniamo le facce triangolari di solo metà sfera. Clicchiamo poi su *Edit*  $\rightarrow$  *Erase and Fill* e modifichiamo i valori di *Bulge* e di *Scale* per creare la metà appuntita dell'uovo.

Ora le due estremità dell'uovo sono corrette, ma la parte centrale è troppo piatta e dobbiamo trovare un modo per renderla più tonda.

Selezioniamo i triangoli della parte centrale dell'uovo, stando attenti a non selezionare troppe facce della base. Clicchiamo sulla lettera X della tastiera per cancellare le facce centrali.

Rimaniamo con le due parti dell'uovo separate. Meshmixer considera queste due parti come delle superfici aperte, che non hanno un loro volume a differenza degli oggetti chiusi. Una volta cancellate le facce appare una linea blu nel punto in cui le due parti si interrompono, lungo tutto il bordo. Selezioniamo un po' di facce sul bordo della base dell'uovo ed un po' di facce sul bordo della punta, dallo stesso lato. Ora clicchiamo in alto su *Edit*  $\rightarrow$  *Bridge.* Le due superfici sono state unite lungo le facce selezionate. Clicchiamo su *Accept* e poi su *Clear Selection*. Ripetiamo la stessa cosa dall'altra parte dell'uovo, ricordandoci di cliccare su *Accept* e *Clear Selection*. Facciamo doppio clic sul bordo e vediamo che tutte le facce del bordo diventano arancioni. Per riempire il buco sulla superficie clicchiamo su *Edit*  $\rightarrow$  *Erase and Fill* e modifichiamo se serve i valori di *Bulge*. Ripetiamo la stessa operazione sull'altra metà dell'uovo.

Clicchiamo su *Edit* → *Make Solid* per unire i *Face Groups* ed abbassare il numero delle facce triangolari della superficie dell'uovo. Nella nuova finestra abbassiamo i valori di *Solid Accuracy* e di *Mesh Density* a circa 20 e clicchiamo *Update* e poi su *Accept*.

### 3 – Modelliamo il cestino!

Ora che abbiamo creato l'uovo è il momento di creare il cestino. Partiamo da una sfera che divideremo a metà.

Andiamo su *Meshmixer*  $\rightarrow$  *Primitives* e trasportiamo al centro una sfera. Clicchiamo su *Edit*  $\rightarrow$  *Transform* e portiamola al centro della scena scrivendo 0 vicino ai valori di Translate X, Translate Y e Transate Z e clicchiamo sulle lettere A, S e W intorno alla sfera finché diventano verdi come abbiamo imparato negli altri tutorial. Clicchiamo su *Accept*.

Clicchiamo su  $Edit \rightarrow Plane Cut$  e tagliamo la sfera a metà, clicchiamo su Accept. Capovolgiamo la sfera ruotandola di 180 gradi lungo il quarto di cerchio rosso. Clicchiamo un'altra volta su  $Edit \rightarrow Plane Cut$  per tagliare la semisfera a metà. Lo strumento del *Plane Cut* ha creato dei *Face Groups* sopra e sotto la sfera, rappresentate dai cerchi di colore diverso. Facciamo doppio clic sul cerchio superiore per selezionarlo. Il cerchio diventerà arancione. Clicchiamo il tasto X della tastiera per cancellare le facce del cerchio.





Clicchiamo su *Edit*  $\rightarrow$  *Transform* per scalare il cesto ed allungarlo con il quadratino verde.

Una volta creato il cestino dobbiamo dargli spessore. Selezioniamo tutte le facce de cestino e clicchiamo su Extrude. Nella nuova finestra cambiamo *Direction* in *Normal* ed aumentiamo il valore di *Offset*.

Ora dobbiamo creare i manici del cestino. Andiamo su *Meshmixer* e, dentro *Letters*, prendiamo la lettera C e portiamola al centro. Alla lettera manca un lato che possiamo chiudere in questo modo: nella colonna a destra andiamo su *Analysis* → *Inspector* e clicchiamo sul pallino blu. Clicchiamo su *Done*.

I lati della C sono ancora piatti, ma possiamo arrotondarli per dare più volume ai manici. Possiamo vedere che un lato della C è colorato: anche in questo caso tutte le facce triangolari colorate fanno parte di un *Face Group* e possono essere selezionate facendo un doppio clic come abbiamo fatto con i cerchi del cestino. Possiamo creare un Face Group anche dall'altra parte della C. Clicchiamo la lettera W per vedere le facce triangolari che formano la lettera C, clicchiamo su Select e portiamo il Size a 30. Selezioniamo tutte le facce triangolari del lato opposto a quello colorato e clicchiamo su Modify  $\rightarrow$  Create Face Group. Tutti le facce triangolari selezionate diventano colorate. Clicchiamo due volte sul lato colorato appena creato e vediamo che diventa arancione, selezioniamo la lettera F della tastiera per gonfiare quel lato e clicchiamo su Accept. Selezioniamo Clear Selection. facciamo doppio clic sul lato colorato opposto e ripetiamo la stessa operazione, ricordandoci di cliccare alla fine su *Clear Selection*. Ruotiamo la lettera C di 90 gradi selezionando il quarto di cerchio blu mettendola con il lato rotondo in alto per farla diventare il manico del cestino. Portiamo il manico sul bordo del cestino e ruotiamolo con il quarto di cerchio verde per renderlo obliguo. Clicchiamo su Edit  $\rightarrow$  Duplicate e duplichiamo il manico. Portiamo la copia del manico sull'altro lato del cestino ruotandola nell'altro senso.

Trasportiamo l'uovo dentro al cestino e duplichiamolo diverse volte, spostando leggermente ogni copia. Ruotiamo le uova per farle adagiare lungo i bordi del cestino.

#### 5 – Challenge

Andiamo dentro Meshmixer  $\rightarrow$  Primitives e selezioniamo i coniglio. Selezioniamo tutte le facce che formano la base (Consiglio per selezionarle: cambiare il *Brush Mode* in *Unwrap Brush*) e creiamo un Face Group. Facciamo doppio clic sul Face Group creato e gonfiamolo per non farlo essere piatto.

Aggiungiamo il logo di CoderDojo Trento!

Puoi trovare altri tutorial sulla modellazione 3d qui: coderdojotrento.it/grafica3d



