

# MATEMATICA PER LE STEM:



## come costruire edifici con superfici ondulate?

Quella che vedi nell'immagine qui sotto è una superficie ondulata che richiama un grande e morbido tappeto magico, realizzata per il Dipartimento di arti islamiche del Museo del Louvre di Parigi.



### ► **Attività 1: Studiare la geometria che sorregge le superfici ondulate**

- Nelle realizzazioni a forma libera più semplici si usano pannelli piatti a forma triangolare, disposti a maglie o a reticoli. Cerca sul Web alcune di queste opere architettoniche. Ti può aiutare inserire parole chiave in inglese come *triangle meshes* e *freeform architecture*.
- Come si possono realizzare strutture ondulate a partire da pannelli triangolari piatti e rigidi? Esamina una o due delle immagini che hai trovato. Ci sono triangoli particolari e congruenti tra loro? Come sono congiunti uno all'altro per dare la forma ondulata?

### ► **Attività 2: Progettare una struttura freeform**

- Perché può essere utile che a costituire lo schema della struttura siano triangoli e non altre forme poligonali? Costruisci un modello di struttura freeform a reticolo triangolare usando cartoncino e nastro adesivo.
- Ripeti la costruzione con la calcolatrice 3D di GeoGebra. Poi usa questo software per creare un modello più complesso, che sarebbe difficile realizzare con il cartoncino.