PROGETTO STEAM CLASSI QUINTE

1. Scienza e Modelli Funzionali: Astronomia e Biologia

Titolo: Riproduzione di Moti Terrestri e Sistemi Biologici

Obiettivo STEAM: Costruire modelli fisici per dimostrare e studiare sperimentalmente meccanismi complessi dell'Universo (moti della Terra) e della Biologia (circolazione/respirazione).

Componente STEAM	**Focus per le Classi Quinte**
Scienza (S)	Riprodurre il **moto di rotazione della Terra** (Dicembre-Gennaio). Riprodurre la **circolazione sanguigna** e l'**inspirazione/espirazione** (Aprile-Maggio).
Ingegneria (E)	Progettazione e **costruzione di modelli funzionali** che simulino i processi biologici (polmoni, cuore) e astronomici.
Matematica (M)	Studio delle **proporzioni e delle scale** per la realizzazione dei modelli accurati.
Tecnologia (T)	Conoscere e utilizzare correttamente **INTERNET**.

Materiali Necessari

- Materiali di riciclo (cartone, polistirolo, bottiglie, tubi, palloncini).
- Strumenti per misurazione e giunzione.
- Computer o tablet per l'uso di Internet.

Fasi di Lavoro

1. **Analisi e Progettazione (S/E):** Analisi del sistema da riprodurre (es. i polmoni o la Terra) e disegno di un piano di costruzione.
2. **Costruzione (T/E):** Realizzazione pratica del modello.
3. **Simulazione (S):** Azionare il modello per osservare la riproduzione dei moti o dei processi.

---

2. Coding, Logica e Sicurezza Digitale

Titolo: Algoritmi e Cifratura: Programmazione e Protezione Online

Obiettivo STEAM: Sviluppare il pensiero computazionale attraverso il coding e applicare la logica per comprendere e gestire la sicurezza informatica (password e codici segreti).

Componente STEAM	Focus per le Classi Quinte
Tecnologia (T)	**CODING PLUGGED**: attività di programmazione nella piattaforma **Scratch**. Conoscere e utilizzare correttamente **INTERNET**.
Matematica (M)	**CODING UNPLUGGED**: labirinti, reticoli, mappe. Lavorare con **Codici cifrati e decifrati** per creare messaggi segreti.
Scienza (S)	Studio della **sicurezza della password**: cos'è e come crearla.
Arte (A)	**Pixel art**.

Materiali Necessari

- Fogli a quadretti, matite colorate, griglie per attività *unplugged* e Pixel art.
- Computer o tablet con accesso alla piattaforma Scratch.
- Schede per la codifica/decodifica di messaggi cifrati.

Fasi di Lavoro

1. **Unplugged e Arte (M/A):** Creazione di labirinti, mappe e realizzazione di **pixel art**.
2. **Sicurezza e Cifratura (T/M):** Studio della sicurezza della password e creazione pratica di **Codici Segreti e Messaggi Cifrati**.
3. **Coding Plugged (T):** Esecuzione di attività di programmazione nella piattaforma **Scratch**.

---

3. Arte, Geometria e Spazio Visivo

Titolo: Composizione Visiva: Prospettiva e Strutture in Movimento

Obiettivo STEAM: Applicare regole geometriche come la prospettiva e la tassellazione per rappresentare lo spazio e creare composizioni artistiche con diverse tecniche e materiali.

Componente STEAM	Focus per le Classi Quinte
Arte (A)	Realizzare: 1. Un **mosaico** con tessere colorate. 2. Un'opera di **Land Art** (trasformare il crescione). 3. Un **fotomontaggio**. 4. Un **Autoritratto speciale**.

Componente STEAM	Focus per le Classi Quinte
Matematica (M)	Applicare le regole della **Prospettiva** (punti di fuga e linee convergenti) per rappresentare la profondità.
Ingegneria (E)	**Costruire figure in movimento** utilizzando spugne da cucina (Ingegneria cinetica).

Materiali Necessari

- Fogli, matite, righelli e squadre per il disegno in Prospettiva.
- Tessere colorate e materiali di riciclo per il Mosaico e la Land Art (crescione).
- Spugne da cucina e materiali per l'assemblaggio di figure cinetiche.

Fasi di Lavoro

1. **Studio Spaziale (M/A):** Apprendimento delle regole della **Prospettiva** e riempimento di un ambiente vuoto rispettando tali regole.
2. **Mosaico e Land Art (A/M):** Realizzazione di un **mosaico** (tassellazione geometrica) e di un'opera di **Land Art**.
3. **Composizione e Cinetica (A/E):** Realizzazione di un **fotomontaggio** e costruzione di **figure in movimento**.
4. **Espressione (A):** Realizzazione di un **autoritratto speciale**.