**UDA 7 – “Coding e Logica: L’Arte di Risolvere Problemi con la Pixel Art”**

**Unità di Apprendimento – Scuola Primaria**

**Titolo:**

**Coding e Logica: L’Arte di Risolvere Problemi con la Pixel Art**

**1. Traguardi di competenza e obiettivi di apprendimento**

* Comprendere il concetto di *algoritmo* e di sequenza logica.
* Riconoscere e riprodurre schemi regolari, sequenze e modelli.
* Saper tradurre istruzioni verbali o grafiche in un disegno codificato (Pixel Art).
* Collaborare in piccoli gruppi per risolvere problemi.
* Riflettere sul processo seguito per migliorare la propria strategia di pensiero.

**2. Compito di realtà**

Gli alunni diventano “programmatori-artisti”: creano un’immagine in **Pixel Art** seguendo un codice di istruzioni logiche (es. 5 quadretti blu, 3 rossi…).
Successivamente progettano un proprio schema e scrivono le istruzioni che permettono a un compagno di riprodurlo correttamente.

Prodotto finale: **disegno in Pixel Art con codice corrispondente**.

**3. Fasi del percorso didattico**

**Fase 1 – Introduzione al pensiero computazionale (1 ora)**

* Discussione: “Cos’è un algoritmo?” – esempi quotidiani (ricetta, percorso, gioco).
* Attività motoria: “Segui le istruzioni!” (destra/sinistra, avanti/indietro).

**Fase 2 – Prime codifiche (2 ore)**

* Uso di una griglia 10×10 su carta quadrettata.
* L’insegnante detta un codice colore semplice da eseguire.
* Confronto dei risultati e riflessione sugli errori di interpretazione.

**Fase 3 – Creiamo un algoritmo (2 ore)**

* Ogni alunno inventa un disegno e scrive il codice corrispondente.
* Scambio dei codici tra compagni: l’altro deve “decifrare” e disegnare.

**Fase 4 – Estensione digitale (2 ore)**

* Utilizzo di un ambiente online semplice (es. Scratch, Paint o Foglio di Calcolo).
* Riproduzione del lavoro in formato digitale e salvataggio dell’immagine.

**Fase 5 – Esposizione e riflessione (1 ora)**

* Presentazione dei lavori alla classe.
* Discussione sui concetti di ordine logico, verifica, correzione.

Durata complessiva: **8 ore**.

**4. Scheda operativa per gli studenti**

**Titolo scheda:** *Disegno o Programma?*

1. Colora la griglia seguendo le istruzioni:
	* Riga 1: 2 rossi, 1 verde, 2 rossi
	* Riga 2: 1 verde, 3 rossi, 1 verde
	* …
2. Osserva il risultato finale.
3. Ora scrivi tu le istruzioni per far disegnare un cuore al tuo compagno!

**5. Laboratorio – “Dal foglio al codice”**

**Materiali:** carta quadrettata, matite colorate, pennarelli, tablet o PC.

**Obiettivo:** comprendere la relazione tra rappresentazione grafica e codice di istruzioni.

**Attività:**

* Disegna un soggetto semplice (fiore, sole, casa).
* Scrivi il codice per ricrearlo.
* Testa il tuo codice: un compagno lo esegue senza vedere il disegno.
* Correggi eventuali errori e migliora il codice.

**6. Rubrica di valutazione**

| **Livello** | **Conoscenze** | **Abilità** | **Atteggiamenti** |
| --- | --- | --- | --- |
| **A – Avanzato** | Comprende pienamente il concetto di algoritmo e lo applica in autonomia. | Crea e decifra codici complessi; aiuta i compagni. | Mostra curiosità e perseveranza. |
| **B – Intermedio** | Comprende il concetto di sequenza logica. | Applica correttamente istruzioni semplici. | Collabora con interesse. |
| **C – Base** | Riconosce solo parzialmente schemi e regole. | Esegue istruzioni con guida. | Partecipazione incostante. |
| **D – In via di acquisizione** | Necessita di continua assistenza. | Riesce a colorare con supporto. | Partecipa con difficoltà. |

**7. Riflessione finale**

* Cosa ho imparato sul modo in cui un computer “pensa”?
* In quali altre materie posso usare il metodo passo per passo?
* Cosa mi è piaciuto di più del lavoro con i compagni?