

## EARLY Teaching Scenario

**Argomento:** progettare un pedina con Tinkercad e una stampante 3D. Le pedine possono essere usate in molti giochi che gli studenti possono usare per altre materie o in momenti di gioco.

**Obiettivi di apprendimento:** gli studenti imparano a:

- Progettare una pedina con carta e penna per poi stamparla in 3D;
- Disegnare e progettare con Tinkercad;
- Dare feedback costruttivi ai compagni nel modo che più preferiscono;
- Valutare il proprio apprendimento (app portfolio, ecc.).

### Curriculum

#### Curriculum finlandese

La programmazione è parte del programma di matematica e artigianato e al contempo forma le competenze ICT, una delle sette previste dal curriculum finlandese illustrato nell'immagine a destra.

### Applying the 7 key competences



**Target del gruppo:** intermedio, studenti della scuola primaria e secondaria di primo grado.

**Età degli studenti:** dai 10 anni.

**Numero degli studenti:** 10-12.

**Durata (durata stimata/numero di lezioni):** 2 lezioni da 45 minuti ciascuna.

**Prerequisiti (materiali necessari e risorse online):**

- Stampante 3D con un filamento adatto;
- 10-12 computer con mouse ottico (consigliato per disegnare e progettare), accesso a internet;
- SD card e lettore SD;
- Software slicing (preferibilmente Cura).

**Introduzione allo scenario***(incl. possibili applicazioni, alternative rischi):*

- Nella fase di progettazione ideare tramite disegni su carta le pedine e dedicare del tempo al confronto con i compagni.
- Offrire aiuto se il disegno è poco realistico o non stampabile in 3D.
- Evitare di stampare troppi oggetti nello stesso momento.

**Prima di iniziare la programmazione (lavoro preparatorio per l'insegnante):**

- registrarsi su Tinkercad.com, navigare sul sito ed esplorare le sue funzioni, poi guardare il "get started tutorial".
- sarà necessario che gli studenti abbiano già conoscenze di base di Tinkercad prima di iniziare.
- per altri suggerimenti: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=977&v=6gBVEBly1II&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=977&v=6gBVEBly1II&feature=emb_logo)
- prenotare una stampante 3D per un periodo di tempo prolungato, se spesso usata da altri nella scuola.
- fogli su cui progettare le pedine.

- pene, gomme, righelli per ogni studente.
- calibrare il piano della stampante 3D.
- controllare i filamenti colorati.

## **Parte principale dello scenario (2 lezioni):**

### **Lezione 1: disegnare la pedina**

**Preparazione:** Creare un ambiente che sia d'ispirazione per l'invenzione della pedina. Distribuire ad ogni studente un foglio e una penna. Prepararsi a dividere gli studenti in coppie affinché diano al compagno il feedback.

1. L'insegnante presenta il progetto agli studenti e spiega le limitazioni necessario per le pedine. Gli studenti prendono appunti su ciò che vogliono arrivare ad avere alla fine della lezione 1.
2. Gli studenti iniziano a disegnare. L'insegnante gira per la classe e offre supporto.
3. Passati 15 minuti: gli studenti vengono divisi a coppie e condividono i loro disegni. È necessario che il feedback dato sia scritto e presentato al partner.

### **Valutazione (5 minuti)**

- Cosa hai imparato oggi?
- Cosa ha comportato per te una sfida?
- Cosa vorresti imparare nelle prossime lezioni?
- Come ti sei sentito nel dare e ricevere feedback?
- Quali modifiche hai apportato al tuo disegno?

### **Lezione 2: progettare una pedina con Tinkercad**

**Preparazione:** Preparare i computer, svuotare le memory card piene.

Gli studenti revisionano i loro disegni e apportano le ultime modifiche.

Gli studenti accedono a Tinkercad e iniziano a progettare le loro pedine, basandosi sui disegni. L'insegnante li assiste attivamente.

Gli studenti finiscono la loro progettazione e la condividono con l'insegnante nel modo ritenuto migliore.

L'insegnante inizia il processo di stampa 3D.

### **Valutazione (5 minuti)**

- Cosa hai imparato oggi?
- Cosa ha comportato per te una sfida?
- Cosa vorresti imparare nelle prossime lezioni?
- Come ti sei sentito nel dare e ricevere feedback?
- Quali modifiche hai apportato al tuo disegno?

### **Riassunto (conoscenze, abilità, comprensione):**

1. Gli studenti conosceranno:
  - Le funzioni base di Tinkercad
  - Come descriversi attraverso una pedina (identità).
2. Gli studenti saranno in grado di:
  - Gestire il processo di stampa 3D a partire da un disegno, passando poi alla progettazione digitale
  - Dare e ricevere feedback
  - Disegnare e creare progetti con Tinkercad.
3. Gli studenti comprenderanno:
  - Che disegnare in 3D è un processo basato su prove ed errori.