

Verbale della riunione di Progettazione attività comuni di Educazioni Disciplinari

Incontri: martedì 5 settembre 2017 e lunedì 11 settembre 2017

Presenti: Arte e Immagine: Bulgheroni, Liva e Sintini (Sintini al secondo incontro); Scienze Motorie: Zane e Vedrani; Tecnologia: Menegatto e Chiarioni

Sono state discusse e previste due attività progettuali comuni tra queste tre materie.

Progetto 1 – Ninnoleria 3D: stampa di gioielli in PLA colorati

Si ideeranno, disegneranno, progetteranno e stamperanno con la stampante 3D oggetti di bigiotteria indossabili (orecchini, diademi, anellini, pendenti, solitari) sviluppati a partire da forme piane elementari fino ad arrivare a forme più complesse e curvilinee. E' importante sottolineare che l'attività parte dallo studio dei moduli che è già parte integrante e consolidata delle attività e dei programmi di Arte e in parte anche di Tecnologia, con capitoli specifici già presenti nei libri di testo. Si aggiunge quindi in coda a questo tipo di attività la progettazione di oggetti a partire dallo studio dei moduli, la progettazione del modello 3D in un programma base gratuito come TInkerCAD® e la stampa 3D presso il Laboratorio Atelier in via di realizzazione nel plesso di scuola primaria G- Gallina.

Nella proposta e nella costruzione del progetto si è osservato che i gioielli hanno enormi vantaggi rispetto ad altri progetti concorrenti, soprattutto considerando che la tecnologia di stampa 3D è nuova per tutti al IC San Girolamo.

- I gioielli richiedono poco materiale e quindi tempi di stampa ridotti.
- Inoltre se sviluppati a partire dai moduli piani, dovrebbero avere pochi punti e geometrie critiche per la modellazione e la successiva stampa.
- Per gli argomenti e i contenuti dei gioielli e dello studio dei moduli ci sono già attenzione, interesse e tradizione consolidata nei docenti partecipanti.
- Infine il colore diventa in questo caso una caratteristica vincente per far lavorare gli alunni.

Questo progetto è pionieristico nelle attività di modellazione digitale, con aspetti critici dovuti alla novità sia per gli studenti sia per i docenti sia per l'organizzazione scolastica.

Si opta quindi per farli realizzare solo a due classi terze: III D e III E.

Durante il progetto sarà necessario l'addestramento all'utilizzo di TInkerCAD® sia degli allievi delle due classi individuate, di cui si incarica il prof. Chiarioni durante le proprie ore o durante le ore di potenziamento, sia dei docenti coinvolti nel progetto che potrà essere effettuato durante il corso di formazione di prossimo avvio con l'Università Ca' Foscari.

Addestrati studenti e docenti, lo sviluppo dei gioielli in TInkerCAD® diventerà parte della valutazione e sarà cadenzata da attività in aula di informatica e da compiti svolti a casa che saranno monitorati, commentati e stimolati dalle docenti Bulgheroni e Menegatto, accedendo alla community TInkerCAD®.

I migliori lavori secondo il giudizio delle docenti menzionate saranno poi stampati dal prof. Chiarioni al plesso Gallina.

Pianificazione attività

Studio sui moduli (Bulgheroni e Menegatto)

Addestramento TInkerCAD® (Chiarioni)

Sviluppo gioielli su carta e nella piattaforma Tinkercad® (Bulgheroni, Menegatto)

Stampa 3D (Chiarioni)

Tempi

Il progetto si svolgerà principalmente nel I quadrimestre parallelamente al corso di modellazione 3D sviluppato da Ca' Foscari e si presume di terminarlo (stampa) nella prima parte del II quadrimestre per poterlo integrare (ma solo opzionalmente e a posteriori) con i progetti di lettura espressiva e soprattutto OR18.

Progetto 2 – OR18: percorso per orienteering ibrido

E' stato proposto e - dopo averne discusso la fattibilità -- accettato -- un progetto ibrido di orienteering, ricerca d'ambiente e realtà aumentata che integrerà le discipline Tecnologia, Scienze Motorie e possibilmente Arte e Immagine.

Descrizione del prodotto risultato dell'attività

- A partire dalle convenzioni richieste dalla disciplina sportiva orienteering (mappe, simboli, colori, etc) si individueranno delle tappe urbane attorno alla scuola Sansovino che siano di interesse culturale e sociale (campi, calli, monumenti).
- Si creeranno dei percorsi e delle mappe digitali per raggiungere queste tappe con programmi gratuiti (Gimp) e si caricheranno su pagine web attraverso servizi gratuiti di Google. I percorsi partiranno dalla Sansovino e termineranno alla Sansovino.
- Gli alunni delle classi seconde dovranno nell'arco di una gara della durata di meno di due ore raggiungere le varie tappe in successione muniti di uno smart-phone personale per visualizzare le mappe e le informazioni sul percorso.
- Nelle tappe saranno affissi fisicamente dei piccoli codici a barre 2D (QR-code o Data Matrix) che rimanderanno a pagine web con informazioni e mappe per gli alunni sulla tappa successiva del percorso.
- Come prova del raggiungimento del percorso i concorrenti riceveranno degli accessori in PLA stampati con tecnologia additiva (stampanti 3D)
- La squadra di alunni di ogni classe che percorrerà il percorso nel più breve tempo secondo le regole adattate dall'orienteering potrà avere un premio generato con la stampa 3D (per esempio cover per gli smartphone personali).

Anche in questo caso dato il profilo pionieristico del progetto per l'istituto solo una classe terza realizzerà il prodotto finale che comprende: il percorso, le tappe, le mappe elaborate, le informazioni e le ricerche sulle tappe, i codici a barre 2D, i siti che visualizzano le mappe e le informazioni, i gioielli testimone stampati in 3D saranno ideati, studiati, generati e testati dalla classe III D.

Gli utilizzatori del prodotto, cioè gli alunni che divisi in squadre lo percorreranno gareggiando tra loro sono tutti i bambini delle classi seconde: II A, II B, II C, II D, II E, II F, II G. La gara si svolgerà in maggio, presumibilmente di sabato. Le classi partecipanti saranno divise in squadre pattuglia di circa quattro componenti. Partiranno a distanza di tre minuti. Le sei tappe saranno organizzate in tre diverse successioni per ottenere tre percorsi differenti di pari difficoltà. Tutta la gara dovrebbe quindi richiedere due sole ore per classe. Durante le gare alcuni ragazzi di III faranno da supporto e custodi delle tappe, degli accessori e dei QRcode.

Pianificazione attività

Addestramento teorico Orienteering a tutte le classi seconde (Zane e Vedrani)

Ricerca e presentazione di un insieme di circa 30 tappe attorno alla Sansovino con la III D (Chiarioni)

Selezione e validazione di 6 tappe dopo visita in loco (Bulgheroni, Chiarioni, Vedrani)
Preparazione in Gimp di mappe e mappa test con la III D (Chiarioni)
Upload di mappe in pagine web con Google Sites con la III D (Chiarioni)
Stampa degli accessori testimoni di tappa in 3D con III D (Bulgheroni e Chiarioni)
Prova di verifica con mappa test in sito (Vedrani)
Richiesta al comune del permesso per la gara (Zane e Vedrani)
Stampa QR code con classe III D (Chiarioni)
Sviluppo di eventuali prove culturali legate alle tappe con III D
Gara con classi seconde (Zane Chiarioni e Vedrani)

Tempi

Nel I quadrimestre si ricercheranno e sceglieranno le tappe, se ne approfondirà la conoscenza e si prepareranno le mappe. Fatto il test di prova, si svilupperanno gli accessori 3D e si svilupperanno le pagine web con le mappe durante il II quadrimestre. La gara con le seconde sarà effettuata in maggio.

Selezione di 30 tappe	fine ottobre
Validazione 6 tappe	fine dicembre
Preparazione mappe	febbraio
Validazione mappe sul campo	fine febbraio
Upload su pagine web	marzo
Preparazione accessori 3D	marzo
QRcode, supporti e (eventuali) prove culturali	aprile
Gare	maggio
Stampa cover 3D premio	AS 2018-19

Compilatore del verbale

Chiarioni