



Geocaching Scolastico

Utilizzo di stampanti 3D Taglio laser PC, smartphone e... Fantasia



Fase 1 - tutti alla ricerca di una buona idea

In gita vogliamo lasciare un simpatico segnale del nostro passaggio.

Qualcuno ci parla di Geocaching.

Cerchiamo su internet e ci diamo appuntamento al giorno successivo per discutere di quello che abbiamo trovato.

In Classroom condividiamo le pagine web e le istruzioni che riusciamo a trovare



Fase 2 - brainstorming

Da wikipedia troviamo questa definizione:

Il geocaching è un tipo di caccia al tesoro in cui i partecipanti, detti "geocacher", usano un ricevitore GPS per nascondere o trovare dei contenitori di differenti tipi e dimensioni. Questi contenitori sono chiamati "geocache" o più semplicemente "cache".

Quelli che non partecipano al gioco si chiamano "Babbani" e questo richiamo alla saga di Harry Potter conquista tutti. http://youtu.be/1YTqitVK-Ts

Decisioni:

- realizzare un geocache, cioè un contenitore, che richiami in qualche modo la nostra scuola o la nostra città: lo faremo con la stampante 3D
- 2. costruire qualche gadget personalizzato: faremo dei portachiavi di legno con disegni realizzati da noi e li incideremo usando la macchina per il taglio laser
- 3. contattare la Grotta Gigante per illustrare il nostro progetto e chiedere il permesso
- 4. trovare un modo per appendere il nostro geocache in un punto non visibile

Fase 3 - progettiamo il geocache

Le idee fioccano da tutte le parti. Alla fine si pensa a una scatola in due pezzi: coperchio e scatola, che richiami la torre del Bramante, architettura simbolo di Vigevano.

Con la LIM l'insegnante proietta immagini della piazza e della torre e i ragazzi si mettono a progettare

Facciamo circolare i progetti e ne scegliamo alcuni



Fase 4 - realizzare il modello per la stampa 3D

Usiamo il servizio Tinkercad (<u>www.tinkercad.com/</u>)

e realizziamo i due pezzi della scatola



Strumenti Tinkercad

usiamo, per il modello: due tipi di cubo, opportunamente ridimensionati per realizzare e le pareti, il fondale, la torre e i merli della torre.

Il cubo "vuoto" serve per scavare gli incastri del coperchio sulla base della scatola



Particolari di ridimensionamento

Notiamo, tra gli strumenti per trasformare gli oggetti, la freccia nera rivolta verso l'alto, che serve per alzare o abbassare la quota del solido (lungo quello che si chiama "asse z")

I quadratini servono invece per ingrandire o rimpicciolire.



per completare

Metà sfera e poligono servono per la parte alta della torre

le scritte sono semplici, basta scegliere lo strumento "**testo**" e modificare la scritta e la sua quota, per farla emergere in bassorilievo





Salvataggio e stampa

LIGEVANO

Al termine salviamo il file in formato *.stl, compatibile con tutti i software che dialogano con le stampanti 3D

Poi ci rechiamo in Atelier per lanciare la stampa: facciamo prima una prova ridotta del 50%, perché non si sa mai: un'ora circa che ciascuna delle due parti, ma alla fine siamo soddisfatti





Santa pazienza...

Per stampare il geocache di dimensioni normali dobbiamo aspettare 4 ore per pezzo... ma alla fine ne è valsa la pena!





Fase 5 - Idee per i ga

Tutti quanti al lavoro a preparare modelli di disegni da riportare sui portachiavi che abbiamo pensato di mettere come omaggio nel nostro Geocache.

Una veloce votazione e decidiamo per questi 4. I contorni devono essere belli marcati, per facilitare il lavoro della nostra macchina per il taglio laser



La stampa nella macchina per il taglio laser

Il prof ha fotografato le nostre creazioni e ha trasferito le immagini nel programma della macchina per il taglio laser.

Abbiamo ridotto le immagini in modo che rientrassero in una circonferenza di circa 2.5 cm, quindi le abbiamo trasformate in "raster" perché così la macchina avrebbe potuto trattarle

Inserita una tavoletta di compensato di 5 mm, abbiamo lanciato la stampa, rapidissima questa volta. In pochi minuti le nostre medagliette-portachiavi sono state tagliate ed incise: un risultato davvero bello!



Il quadro di comando del Taglio laser ha caricato il lavoro da ripetere uguale cinque volte.



La macchina del taglio laser sta realizzando il taglio dei gadget tondi; dopo procederà all'incisione.



Un certo numero di portachiavi prodotti con la macchina per il taglio laser.

Fase 6 - Facciamo pratica di ritrovamento geocache

Durante la gita scolastica alcuni di noi, che avevano scaricato l'applicazione sul cellulare, l'hanno utilizzata per trovare geocache.

L'attività è stata piuttosto divertente, anche se i geocache trovati erano tutti di piccole dimensioni e contenevano soltanto un logbook, che abbiamo provveduto a firmare.

I TIM 🕊 🕓 🛍 🖬 🗭 …

ତ \$ ∰**.**⊪| 76% 🗩 <u>13:15</u>

← Bussola



Fase - 7: posizionamento

Con tutte le informazioni utili a disposizione, procediamo nascondere il nostro bellissimo geocache nei pressi della Grotta Gigante: una volta trovata la posizione adatta, ne facciamo documentazione fotografica.

Con il cellulare sfruttiamo la bussola contenuta nell'app Geocaching per individuare la posizione in latitudine e longitudine.



Incontro con Alessandro, con cui ci eravamo sentiti per e-mail, e consegna del modellino del Geocache





Nascondiamo bene il nostro gecache. Alla fine il posizionamento soddisfa tutti, perché abbastanza complesso



Ora non resta che sottoporre il nostro lavoro al revisore di Geocaching, che dovrebbe approvare il posizionamento