



Titolo: Geometria in architettura e storia

| | |
|---------------------------|--|
| Strumenti | <ul style="list-style-type: none">- Lavagna intelligente- connessione internet e wi-fi diretto,- telefoni degli studenti,- computer,- proiettore- fonte internet 1: https://deste.gr/exhibition/cultural-geometry/- fonte Internet 2: https://www.barnesandhulme.com/Cultural-Geometry- - lezione interdisciplinare/geometria applicata nella pratica (matematica+storia+ICT), la rassegna e le applicazioni pratiche, al fine di formare le competenze chiave (K1 - K8) |
| Obiettivi | <ul style="list-style-type: none">- Identificazione di figure e corpi geometrici fotografando gli edifici storici della città;- scoprire le correlazioni tra le tecnologie, i materiali da costruzione, lo scopo della costruzione e le forme geometriche adottate, attraverso il confronto con museografi, storici, ricercando informazioni su Internet;- Studiare gli aspetti geometrici dell'architettura mediante il disegno, la misurazione con strumenti geometrici e l'elaborazione digitale di fotografie;- Trarre conclusioni e utilizzare i risultati di apprendimento realizzando presentazioni PowerPoint con le fotografie e le elaborazioni più rilevanti, con spiegazioni nella lingua del paese in cui viene applicato il piano delle lezioni e in inglese;- Pubblicazione di presentazioni sulla pagina di un progetto eTwinning: registrazione e autenticazione su un sito Web, caricamento di foto e presentazioni, pubblicazione e comunicazione online. |
| Età degli studenti | 14 – 17 anni |
| Passaggi | 0 – 15 minuti – Spiegazione e costruzione del team 15 –60 minuti – “Preparazione” – fotografare le costruzioni storiche della città 60 – 150 minuti – “Lezione” - studiare ed elaborare le foto sviluppando una presentazione PowerPoint |



| | |
|--------------|--|
| | 150 – 180 minuti - “Fase finale” – pubblicare la presentazione su eTwinning or farlo in classe |
| Tempo | 180 minuti (3 ore) |

Metodi e strategie di insegnamento:

- Principalmente l'apprendimento e la valutazione saranno effettuati con il metodo del progetto, ogni gruppo di studenti realizzerà un progetto dal titolo "La geometria nell'architettura e nella storia"
- Il progetto si svolgerà in 3 fasi: preparazione - fotografare gli edifici storici della città, la lezione stessa - studio ed elaborazione delle fotografie e sviluppo di una presentazione PowerPoint, la fase finale - pubblicazione delle presentazioni su eTwinning (il progetto ECHRE);
- Lavoro di squadra - gli studenti formeranno team di progetto con 5-6 membri, avendo cura di avere "esperti" da tutte le aree interessate (geometria, storia, uso delle tecnologie, lingua propria e inglese, ma anche leader, organizzatori, motivatori).

Fonti Internet:

Solo in Romeno - https://issuu.com/laurahasmatuschi/docs/disertatie_finala_pagini_separate

In Inglese - <https://deste.gr/exhibition/cultural-geometry/>

In Inglese - <https://www.barnesandhulme.com/Cultural-Geometry>

Competenze chiave:

- K1: Madrelingua - livello medio (gli studenti costruiranno messaggi per descrivere le immagini degli edifici e la loro geometria)
- K2: Lingue moderne - livello base (le informazioni chiave saranno tradotte in inglese per la pubblicazione in un progetto eTwinning)
 - K3: Matematica e Scienze - livello avanzato (gli studenti scopriranno le applicazioni della geometria in architettura, individuando e spiegando l'opportunità della presenza di figure e corpi geometrici studiati)



nelle strutture architettoniche della città, in connessione con le tecnologie e i materiali esistenti in l'era delle costruzioni)

- K4: Tecnologie dell'informazione e della comunicazione - livello medio (verrà utilizzato nella fase di preparazione per fotografare gli edifici e catturare gli aspetti rilevanti, durante la lezione, nella preparazione delle presentazioni e nell'argomento, quando le presentazioni saranno pubblicate su eTwinning)
- K5: Imparare a imparare - livello (gli studenti impareranno a scoprire la storia visitando efficacemente gli obiettivi storici e interrogando i curatori, saranno incoraggiati a cercare informazioni essenziali su Internet, da fonti credibili, ad esempio wikipedia o historia.ro)
- K6: Competenze sociali - livello avanzato (incoraggiando il lavoro di squadra e l'effettiva partecipazione di tutti gli studenti alle attività di gruppo)

K7: Espressione culturale - livello medio (facilitare la conoscenza della storia della città attraverso lo studio cronologico delle fasi costruttive della città, aumentando la motivazione trovando le storie dei vecchi edifici e dei personaggi storici coinvolti)

- K8: Lo spirito di inventiva e imprenditorialità - il livello di base (gli studenti saranno stimolati ad anticipare modi di sviluppo della città capitalizzando il ricco patrimonio culturale della città)

Obiettivi operativi:

- Identificazione di figure e corpi geometrici fotografando gli edifici storici della città;
- Scoprire le correlazioni tra le tecnologie, i materiali da costruzione, lo scopo della costruzione e le forme geometriche adottate, attraverso il confronto con museografi, storici, ricercando informazioni su Internet;
- Studiare gli aspetti geometrici dell'architettura mediante il disegno, la misurazione con strumenti geometrici e l'elaborazione digitale di fotografie;

Trarre conclusioni e utilizzare i risultati dell'apprendimento realizzando presentazioni PowerPoint con le fotografie e le elaborazioni più rilevanti, con spiegazioni in rumeno e inglese;

- Pubblicazione di presentazioni sulla pagina di un progetto eTwinning: registrazione e autenticazione su un sito Web, caricamento di foto e presentazioni, pubblicazione e comunicazione online.



Attività didattiche:

1. Fase di preparazione:

- Spiegazione dell'argomento e costruzione del team
- Fotografare edifici storici della città
- Raccogliere informazioni specifiche dal sito, dagli insegnanti o da Internet.

2. La lezione stessa:

- Spiegare il termine "geometria culturale" ed esemplificare con foto;
- Studiare gli elementi geometrici delle fotografie raccolte misurando, disegnando ed elaborando digitalmente (zoom, ritagliare, inserire commento), commentare e concludere;
- Come viene applicata la geometria in architettura, come può caratterizzare un'espressione culturale completa, come si relaziona con le altre scienze coinvolte?
- In che modo la geometria contribuisce alla costruzione di un patrimonio culturale; come utilizzare il patrimonio culturale per lo sviluppo sostenibile dell'economia locale?
- Creare una presentazione PowerPoint con le foto e/o le opere più interessanti da pubblicare successivamente sul progetto eTwinning ECHRE

3. Fase finale - compiti a casa:

- Fornire all'insegnante l'indirizzo e-mail per la registrazione eTwinning
- Terminare la presentazione e caricarla su Internet
- Accedere alla pagina eTwinning del progetto ECHRE (European Heritage: Resource for Education) e pubblicare la presentazione
- Leggere altre presentazioni e commentare con i colleghi di altri paesi europei.